

*Nome scientifico****Tuber magnatum Pico*** (1788)*Nome comune*

Italia: tartufo bianco pregiato, tartufo bianco d'Alba o di Acqualagna.

Francia: truffe blanches du Piémont.

Piemonte: trifôla bianca

Liguria: trifua giânca, trifura giânca

Descrizione

CORPO FRUTTIFERO

Dal latino *magnatus* (= ricco signore) il nome di questo tartufo vuole ricordarne la ricercatezza dovuta allo squisito aroma. Si tratta del tartufo più pregiato, ricercato e conosciuto in tutto il mondo. Le sue dimensioni variano normalmente da quelle di una noce a quelle di un'arancia; anche il peso può essere variabile e compreso tra qualche grammo, con piccole pezzature, sino a un Kg e più. La forma è condizionata dalla tessitura e dalla struttura del suolo in cui fruttifica; globosa più o meno irregolare, con lobi, insenature e talvolta schiacciata.

Peridio: è aderente alla gleba, apparentemente liscio, in realtà è finemente verrucoso, di colore ocreo e a volte con macchie di colore ruggine.

Gleba: il colore è variabile in funzione della maturità, da biancastra, a giallastra, bianco gri-

*Tuber magnatum*

gia, rosata, spesso con presenza di macchie rossastre. All'interno sono visibili vene fini, abbondanti, biancastre ramificate e anastomizzate anche in gangli bianchi. Gli aschi sono globosi-subglobosi pedunculati o sessili, di dimensioni variabili (60-100 x 50-80 µm) e contengono da 1 a 4 spore.

Spore: sono reticolato-alveolate (con reticolo a maglie poligonali molto larghe), di forma globosa e/o globosa ovoidea e di colore giallastro più o meno intenso in funzione del livello di maturità dell'ascocarpo. Le dimensioni sono 20-25 x 20-30 µm escluso le ornamentazioni.

Profumo: gradevole, aromatico e particolarmente intenso. Per la migliore esaltazione delle sue caratteristiche organolettiche deve essere consumato crudo.

ECOLOGIA ED HABITAT

Ecologia: i suoli tipici sono profondi, con scheletro scarso o assente, in grado di mantenere un minimo di freschezza anche durante il periodo estivo.

La reazione chimica del suolo deve essere necessariamente basica con un pH che può variare da 7 a 8,5 ed addirittura oltre. Tollera male l'accumulo di materia organica nel terreno.

Il suolo ottimale deve mantenere una certa freschezza durante tutto l'anno, ma contrariamente alle attese, la fruttificazione è meno influenzata dalla siccità estiva rispetto allo scorzone e al nero dolce. Le zone acquitrinose e soggette a prolungati e ripetuti ristagni non gli convengono, evidentemente per problemi di asfissia radicale; le prolungate piogge d'inizio autunno possono comprometterne la maturazione nelle stazioni a minor drenaggio. Grandinate forti nel mese di agosto, che si verificano in zone vocate, possono dare origine a buone produzioni nel successivo periodo di ricerca.

Distribuzione: per lungo tempo si è ritenuto fosse una specie tipicamente italiana se non quasi esclusiva dell'Italia. Oggi la sua presenza è stata segnalata in Istria e nel bacino del fiume Danubio in Serbia, Ungheria e in Romania. La sua fruttificazione è stata confermata nel 2012

anche a nord delle Alpi in Francia e in Svizzera nel cantone francese.

In Italia risulta abbastanza diffuso da nord a sud nelle seguenti regioni: Piemonte, Liguria, Toscana, Romagna, Marche, Umbria, Abruzzo e Molise, estendendo il suo areale fino alla Basilicata.

Clima: quello ottimale è il sub-continentale, ma il tartufo bianco si sviluppa anche in ambienti con clima sub-mediterraneo; il limite minimo di temperatura media annuale pare debba mantenersi almeno intorno ai 10° C.

Il tartufo bianco predilige le stazioni con limitati sbalzi di temperatura del suolo: fondovalle e piede di versante, pianori, incisioni, terrazzamenti e cambi di pendenza sulle pendici fresche.

Inoltre devono essere garantiti tenori di buona umidità del suolo anche nel periodo estivo, come la presenza di una falda superficiale o zone di deflusso di acque o di particolare tessitura del suolo.

Queste condizioni non devono però favorire il ristagno idrico con i connessi fenomeni di asfissia.

AMBIENTI DI CRESCITA

Si sviluppa e fruttifica bene sia in stazioni ben soleggiate che ombrose. Pur trovando i corpi fruttiferi in bosco, si è verificato che un'eccessiva copertura forestale non risulta essere ottimale alla fruttificazione a causa dell'effetto di accumulo della lettiera e quindi della sostanza organica.

Le specie con cui più facilmente instaura dei rapporti di simbiosi micorrizica sono: il pioppo nero e bianco, salici, querce e tigli, più raramente anche nocciolo, carpino nero e bianco.

Nel dettaglio i tipici ambienti di crescita interessati sono:

- saliceti e pioppeti ripari;
- quercu – carpineti;
- boscaglie pioniere e d'invasione.

FRUTTIFICAZIONE

Il tartufo bianco ancora oggi è avvolto da un alone di mistero. Sono tutt'ora ridotte le conoscenze delle sue peculiarità ecologiche e, peraltro, non si è ancora riusciti a produrre in laboratorio semen-



Tartufaia di Tuber magnatum



Tartufaie caratteristiche di *Tuber magnatum*

zali ben micorrizati con questa specie di *Tuber*. Sono in fase di studio le tecniche colturali più adeguate per favorire la produzione di ascocarpi nelle tartufaie spontanee.

In riferimento alla tartuficoltura si hanno già alcune prime informazioni: nello specifico si è verificato che, come per il tartufo nero pregiato, le lavorazioni del suolo sembrano favorire la fruttificazione del fungo ottenendo, già nella successiva stagione favorevole, delle pezzature mediamente più grandi.

La produzione è legata a diverse "buttate", ossia formazioni di abbozzi miceliari che portano alla produzione del carpofo fungino.

La formazione dei carpofoi sembra avvenire con tempi e modalità differenti. A seguito di discatura del suolo effettuata ad inizio agosto, hanno seguito ritrovamenti nel mese di dicembre di tartufi tagliati dai dischi dell'erpice. Questo a segnalare una presenza prolungata nel suolo del tartufo allo stadio immaturo. Diversamente sembra possano formarsi degli abbozzi tardivi a partire dal mese di settembre; in questo caso la formazione e la successiva maturazione del tartufo potrebbe av-



Tuber magnatum

venire in un arco di tempo relativamente breve. Generalmente *T. magnatum* matura da fine settembre a fine dicembre ed oltre, secondo le stazioni e le annate; normalmente è più tardivo nelle annate ad autunno caldo. Negli ultimi anni è opinione comune dei cercatori che questo tartufo abbia prolungato il proprio periodo di fruttificazione. I primi tartufi raccolti nel mese di settembre, comunemente chiamati "fioroni", sono di scarso interesse gastronomico poiché caratterizzati da una gleba poco consistente e dall'assenza dell'aroma causata dalla maturazione incompleta.

In particolari annate si possono registrare presenze di fioroni già a partire dalla fine di luglio.

Le varie normative, nazionali e regionali regolamentano il periodo di raccolta.

Piemonte: dal 21 settembre al 31 gennaio.

Liguria: dal 15 settembre al 31 dicembre.

Francia: essendo la sua scoperta ufficiale molto recente, non si è sinora posto il problema di un eventuale calendario di ricerca.

CURIOSITÀ

La "trifòla 'd Truman": la storia vuole che il tartufo più grande del mondo, del peso di 2.519 grammi, sia stato trovato da un cercatore di Novello (Provincia di Cuneo) nel 1951, in un

luogo che non volle rivelare, e successivamente donato da Giacomo Morra all'allora Presidente degli Stati Uniti Harry Truman.

Successivamente tuttavia, la località del ritrovamento fu supposta nel Comune di San Miniato, in Provincia di Pisa, da cui un enorme tartufo, che alcune fonti riportano fosse dello stesso peso, risulterebbe essere partito, ma tre anni dopo, nel 1954, quando Presidente degli Stati Uniti era Dwight Eisenhower, che effettivamente fu anch'egli omaggiato di un grande tartufo bianco. Il tartufo più caro al mondo è stato venduto nel 2010 ad un'asta internazionale di beneficenza al prezzo sbalorditivo di 330 mila dollari. Ad aggiudicarsi questo esemplare di 900 grammi, trovato in Toscana, è stato un miliardario cinese.

Tuber magnatum, anche in situazioni di mercato ordinario, ha un prezzo molto elevato che può essere anche di 450,00 €/hg, per cui non sono così rare le truffe, quale la sofisticazione di prodotti lavorati con oli chimico-sintetici riproducenti il suo profumo. L'aroma artificiale in questione è il bismetiltiometano, un derivato del petrolio comunemente venduto e commercializzato anche via internet. La vendita in Italia di questi prodotti chimici non è illegale; pertanto, risulta possibile vendere olio tartufato con la denominazione di vendita "Olio all'aroma di tartufo o aromatizzato" purché questa sia indicata in etichetta. Questi oli al tartufo non possono utilizzare in etichetta il termine "naturale" o raffigurazioni ingannevoli come l'immagine di un tartufo, poiché, in tal caso, si potrebbe configurare la "frode in commercio".

Le ricette

Tajarin al tartufo bianco pregiato

(*Tuber magnatum*)

Dosi per 4 persone

Ingredienti:

- 500 g di tajarin all'uovo;
- olio d'oliva;
- burro;
- formaggio Grana;
- tartufo bianco.

Esecuzione:

- 1 **Lavorazione tartufo bianco:**
il giorno prima della preparazione del piatto tritare parte del tartufo bianco e metterlo sott'olio d'oliva extravergine all'interno di un contenitore ermetico e conservarlo in frigorifero.
- 2 **Preparazione piatto:**
in una pentola portare l'acqua ad ebollizione a questo punto aggiungere il sale. Prendere i tajarin (ottimale sarebbero quelli preparati in casa e tirati con il "lasagnou" ovvero il mattarello) e immergerli nell'acqua bollente. I tajarin sono all'uovo, con pasta molto sottile tagliata a strisce strette. La cottura è dunque breve, circa un minuto, e risulta fondamentale per la buona riuscita del piatto. Dopo la cottura in acqua bollente scolare la pasta in una padella bassa, magari d'alluminio, contenente il burro fatto fonde-



re a bassa temperatura e l'olio con il tartufo preparato il giorno prima.

Continuare la cottura in padella, aggiungendo acqua di cottura salata, "saltando" la pasta ancora per un minuto.

Togliere la padella dal fuoco, aggiungere sulla pasta un'abbondante grattugiata di formaggio Grana. Con l'aiuto di una pinza da cucina o un forchettone impiattare la pasta adagiandola in un piatto fondo. Per concludere la guarnizione del piatto, con l'aiuto di un taglia tartufi, affettare alcune lamelle sottili di tartufo bianco sui tajarin.

*Nome scientifico****Tuber aestivum*** Vittadini (1831)*Nome comune*

Italia: tartufo estivo, tartufo d'estate, scorzone.

Francia: truffe blanches, truffe d'été, truffe de la Saint Jean, truffe de Bourgogne (forma autunnale).

Piemonte: roulon, fiuron.

Liguria: trifula d'estè, shcurzòn.

Descrizione

CORPO FRUTTIFERO

Facilmente riconoscibile per la presenza di un peridio spesso formato da verruche poligonali fortemente pronunciate. Le dimensioni dei suoi ascoma variano da quelle di una noce a quelle di un'arancia o più. La forma è arrotondata o irregolare; a volte si ha la presenza di una modesta concavità basale.

Peridio: la superficie esterna è di colore bruno tendente al nero, ricoperta da verruche grandi

Tuber aestivum

(4-7 mm), piramidali, sporgenti, con apice generalmente depresso dal quale partono creste radiali in rilievo, con piccolissime striature trasversali parallele.

Gleba: bianca quando immatura, vira al giallastro sino a raggiungere il colore nocciola a maturità; è attraversata da numerose vene di colore bianco, sottili e variamente anastomizzate. Gli aschi sono globosi-sub-globosi pedunculati o sessili con dimensioni 60-100 x 50-80 μm e contengono da 1 a 6 spore.

Spore: sono reticolato alveolate, sub-globose e/o ellittiche, di colore ocre/bruno e di dimensioni 24-35 x 18-27 μm . Gli alveoli sono irregolari larghi 4-10 μm e profondi 2-7 μm .

Profumo: si può definire gradevole, non particolarmente intenso, aromatico, ricorda l'odore dei funghi, quello della nocciola e del malto d'orzo torrefatto.

ECOLOGIA ED HABITAT

Ecologia: predilige terreni ad elevata componente argillosa piuttosto compatti, dove si sviluppa superficialmente. Infatti si trovano spesso esemplari affioranti visibili fuori terra.

I parametri chimici di riferimento sono la rea-



zione del suolo, la dotazione in carbonati e il rapporto Carbonio/Azoto. Si tratta di una specie calcicola che predilige reazioni superiori o uguali a pH 7,5; tuttavia è abbastanza tollerante riuscendo a sopportare reazioni neutre e talora leggermente inferiori a pH 7, a condizione che ci sia una elevata dotazione in calcio, perlomeno nella soluzione circolante. Tollera la presenza di materia organica, anche indecomposta.

Il rapporto Carbonio/Azoto ottimale varia intorno a 10, ma può raggiungere anche valori doppi.

Sono comunque frequenti buone tartufaie anche in suoli marnosi con tessitura franco limosa o in altri comunque drenanti, ovvero in stazioni teoricamente favorevoli sia per il tartufo bianco che per il nero pregiato, che tende a sostituire quando la formazione si infittisce, oppure l'umidità del suolo diviene eccessiva per il nero dolce e scarsa per il bianco.

Tuber aestivum è una specie meno esigente delle altre per quanto riguarda i regimi termici, ma tollera meno bene la siccità estiva in termini di produzione, arrestandola anticipatamente nelle estati asciutte. Nei climi di montagna molto spesso *T. aestivum* rimpiazza *T. melanosporum* al di sopra degli 800-1000 m di altitudine, ma al pari di quest'ultimo è esigente riguardo la distribuzione e l'intensità delle precipitazioni in funzione della temperatura, specialmente durante il periodo di maturazione dei corpi fruttiferi.

Distribuzione: *Tuber aestivum* è verosimilmente la specie di tartufo commestibile più comune e diffusa in Europa, estendendo il suo areale dall'Italia alla Spagna fino agli Stati Baltici ed alla Russia spingendosi a nord fino in Svezia. La sua presenza è stata inoltre segnalata nell'Africa del Nord dal Marocco alla costa meridionale della Turchia. La vasta distribuzione di *T. aestivum* in Europa può spiegarsi con le sue esigenze edafiche e soprattutto climatiche che sono minori di quelle degli altri tartufi pregiati, anche se è difficile sapere in che misura si tratti di *Tuber aestivum* tipico o della sua varietà "*uncinatum*", che è più tipicamente a maturazione autunnale. In Italia *T. aestivum* è presente ovunque, o con la forma tipica o con la forma autunnale "*uncinatum*". Il clima gioca quindi un ruolo meno

importante nel determinare, rispetto agli altri tartufi pregiati, la sua distribuzione. Può infatti prosperare in diverse situazioni climatiche fruttificando in climi dall'influenza oceanica, continentale e in quelli con un clima sensibilmente mediterraneo.

AMBIENTI DI CRESCITA

La vegetazione normalmente associata a questo tartufo è diversa a seconda dei caratteri climatici della zona; così nelle regioni settentrionali, ed in zone meridionali ad altitudine più elevata, *Tuber aestivum* entra in simbiosi di preferenza con farnia, rovere, faggio, carpino bianco e nocciolo, mentre in quelle meridionali e in zone settentrionali ad altitudini minori si trova con roverella, leccio, pino nero, pino laricio, pino silvestre e carpino nero. Le micorrize con faggio e con le diverse specie di pino citate si trovano con minor frequenza in natura.

A differenza degli altri tartufi, specie nella forma *uncinatum*, sopporta alte densità di copertura, dove sembra riesca a fruttificare anche con coperture prossime al 90%. La presenza di materia organica, finanche uno strato di lettiera, sono condizioni di ambienti tollerati da questo tartufo.

Nel dettaglio gli ambienti di crescita interessati sono:

- boscaglie pioniere e di invasione (corileto d'invasione, boscaglie d'invasione);
- quercu – carpineti;
- querceti di roverella;
- orno – ostrieti;
- faggete.

FRUTTIFICAZIONE

Tuber aestivum in condizioni climatiche favorevoli fruttifica per quasi tutto l'anno; infatti il suo micelio può generare più fruttificazioni successive. *T. aestivum* tipico forma gli abbozzi dei carpofori a metà febbraio e già a fine aprile si nota sulla superficie del suolo delle screpolature ove emergono i primi tartufi; sollevando i ciuffi secchi di erba si scoprono dei veri e propri nidi di tartufi. Questa prima produzione di maggiugugno, da cui l'appellativo di "maggengo", for-



Corleto produttore di *Tuber aestivum*

nisce dei tartufi poco profumati che si degradano facilmente e non sono mai completamente maturi.

Il grosso della fruttificazione con carpofori dalle buone caratteristiche organolettiche si ha successivamente, anche ad agosto e settembre, a condizione tuttavia che vi sia stata qualche precipitazione estiva, altrimenti in luglio la crescita si arresta e i tartufi ancora presenti in terra si seccano o muoiono rapidamente.

I primi carpofori di *Tuber aestivum* var. "*uncinatum*" cominciano ad apparire in giugno, ma anche la loro maturazione dipende dalle piogge di luglio; il grosso della raccolta di questa varietà ha luogo in autunno da ottobre a novembre, epoca in cui i carpofori sono maturi e molto profumati; a volte la raccolta può proseguire fino a gennaio-febbraio. In genere i corpi fruttiferi della specie *T. aestivum* sono abbastanza superficiali ed anche affioranti. Sviluppandosi sollevano la terra e formano delle fessure caratteristiche; altre volte nella tartufaia è visibile un vero e proprio anello con la terra più o meno sollevata, per la presenza dei tartufi che stanno crescendo.

Negli ambienti con densa vegetazione i corpi fruttiferi si sviluppano per la maggior parte isolati, mentre negli ambienti più assolati ed in presenza di "pianello" tendono ad essere più frequenti.

Le varie normative, nazionali e regionali regolamentano il periodo di raccolta.

Piemonte:

- *Tuber aestivum*: 1 giugno – 31 agosto; 21 settembre – 30 novembre.
- *Tuber uncinatum*: 21 settembre - 31 dicembre.

Liguria:

- *Tuber aestivum*: 1 maggio - 30 novembre.
- *Tuber uncinatum*: 1 ottobre - 31 dicembre.

Francia:

- *Tuber aestivum*: 1 maggio - 30 settembre.
- *Tuber uncinatum*: 15 settembre - 15 gennaio.

CURIOSITÀ

Questo tartufo, oltre al consumo come prodotto fresco, si presta molto bene ad essere tra-

sformato e conservato. Il mercato offre diversi prodotti che vengono impreziositi con l'aggiunta di tartufo; questa particolarità permette di consumare tartufo anche al di fuori del periodo di raccolta.

Negli esemplari affioranti dal suolo, sovente il peridio scoperto non si sviluppa e tende a disseccare, talora si forma una sorta di muffa bianca in superficie, e le verruche rimangono molto più piccole che non nella parte coperta dalle foglie o dal terreno.

Tuber aestivum



Le ricette

Risotto al tartufo estivo

(*Tuber aestivum / uncinatum*)

Ricetta proposta da G. Ellena, ristoratore presso il Comune di Montemале di Cuneo

Dosi per 4 persone

Ingredienti:

- 100 gr tartufo estivo (*T. aestivum/uncinatum*);
- 350 g di riso;
- 1 cipolla;
- olio di oliva extravergine;
- 30 g di burro;
- brodo di magro quanto basta;
- 1 bicchiere di vino bianco;
- 1 cucchiaio di panna da cucina;
- 100 g di parmigiano grattugiato;
- sale e pepe.

Esecuzione:

- 1** Preparazione tartufi:
pulire bene i tartufi dalla terra con l'aiuto di acqua fredda e poi asciugare con cura con un panno da cucina. Con un taglia-tartufi fare alcune lamelle da utilizzare per la guarnizione del piatto e tritare finemente la parte rimanente del tartufo con un coltello trinciante.
- 2** Preparazione piatto:
tritare la cipolla a quadratini e farla rosolare a fuoco vivo in un tegame contenente il burro



e l'olio di oliva precedentemente scaldato. Aggiungervi il riso, il vino bianco e metà del tartufo precedentemente tritato e fare tostare per alcuni minuti mescolando con un cucchiaio di legno.

Successivamente versare di volta in volta il brodo. A metà cottura aggiungere la restante parte del tartufo grattugiato. Ultimare la cottura con un cucchiaio di panna e una manciata di formaggio grattugiato, quindi fare mantecare.

Disporre il tutto su un piatto da portata e guarnire con le lamelle di tartufo.

*Nome scientifico****Tuber melanosporum*** Vittadini (1831)*Nome comune*

Italia: tartufo nero dolce, tartufo nero pregiato, tartufo di Norcia o di Spoleto.

Francia: truffe noire, truffe noire du Périgord.

Piemonte: trifôla neira.

Liguria: trifole d'inverno, trifura nèira bona da rù.

Descrizione

CORPO FRUTTIFERO

Le dimensioni variano normalmente da quelle di una noce a quelle di un'arancia, ma possiamo trovare esemplari di dimensioni minime e pochi grammi di peso, così come tartufi di dimensioni eccezionali anche oltre i 500–600 grammi di peso. La forma è condizionata dalla tessitura e dalla struttura del suolo; tendenzialmente è tondeggiante soprattutto in terreni "leggeri", sabbiosi e comunque soffici, ma può presentarsi anche variamente lobata ed irregolare, soprattutto in terreni ricchi di scheletro.

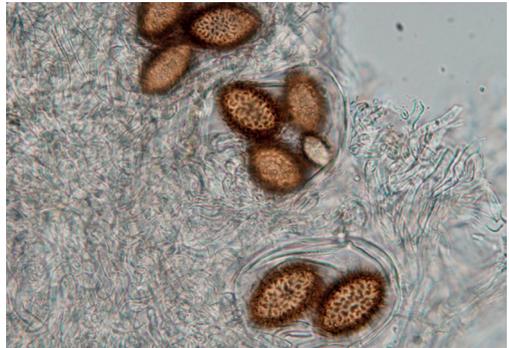
Peridio: è aderente alla gleba e di tipo verrucoso con verruche di forma piramidale, appiattite o depresse all'apice, regolari, di circa 3 – 5 mm di larghezza; il colore è rossastro con tendenza ad scurirsi con la maturità, sino al nero.

Gleba: è la parte interna del carpoforo, compatta e dapprima di colore bianco, mentre a

Tuber melanosporum

maturità diviene grigio-bruna o nero-rossastra. Al suo interno si differenziano delle venature sottili biancastre con andamento ramificato che si scuriscono con l'età. Gli aschi hanno forma globosa o lievemente pedunculata, sono numerosi e di dimensioni 90- 40 x 70-110 µm.

Spore: sono contenute negli aschi in numero di 1-4, ma soprattutto in numero di 3; solo raramente sono più numerose. Da giovani sono trasparenti, mentre a maturità sono di colore bruno intenso. La forma è ellissoidale allungata e le misure variabili fra 25-56 x 20-36 µm senza gli aculei. Sono spore echinulate ossia con aculei corti, rigidi incurvanti (nelle spore mature) e lunghi 1,5- 3 µm.

*Particolare delle spore di Tuber melanosporum*

Profumo: si può definire intenso, gradevole; differentemente dal tartufo bianco pregiato, il suo aroma viene esaltato con una breve cottura che rende più speziati e gradevoli i cibi cucinati con il suo utilizzo.



ECOLOGIA ED HABITAT

Ecologia: si ritrova in prevalenza nei terreni calcarei derivanti dal disfacimento di rocce del Cretaceo, del Giura o del Lias. Predilige suoli giovani e poco evoluti ricchi di scheletro e comunque drenanti, anche superficiali, ma prospera anche in quelli più profondi e fertili purché non ci siano periodi di prolungata umidità. In Piemonte si possono trovare ottime tartufaie anche in terreni franco limosi derivati da marne, dove tuttavia pare essere particolarmente sensibile alle prolungate siccità estive.

I parametri chimici di riferimento sono la reazione del suolo, la dotazione in carbonati e il rapporto Carbonio/Azoto. La reazione deve essere necessariamente alcalina con pH ottimale superiore a 7.5. La dotazione in materia organica è media, con un rapporto C/N sovente prossimo a 10. Soffre l'accumulo di materia organica indecomposta al suolo sotto forma di lettiera.

L'eccesso di siccità estiva causa una riduzione della fruttificazione; soffre tuttavia i ristagni idrici e condizioni di prolungata umidità, che nel lun-

go periodo favoriscono l'ingresso di altre specie di tartufo. Nei suoli con scarso drenaggio, le fruttificazioni sono superficiali e si è osservata una certa precocità di maturazione autunnale, a scapito della qualità.

Distribuzione: la diffusione del tartufo nero dolce nel mondo interessa Francia, Spagna ed Italia, ma si ritrova con minor frequenza in Portogallo, Svizzera, Serbia, Albania, Grecia, Bulgaria, Turchia e recentemente è stato ritrovato in forma spontanea anche in Germania. Negli ultimi anni è stato introdotto, con alterne fortune, anche in Oceania e nelle Americhe, così come in Svizzera, con la realizzazione di piantagioni artificiali, qualcuna già produttiva. In Italia è diffuso soprattutto nell'Umbria, nelle Marche e in Abruzzo; in quantità minore è tuttavia presente in quasi tutte le regioni, con l'eccezione della Sicilia dove sono stati comunque realizzati degli impianti artificiali.

Si trova normalmente dai 300 ai 1.000 m s.l.m., ma può raggiungere quote più elevate se il clima è più caldo (è segnalato fino a 1.700 m s.l.m. in Spagna meridionale), così come può scendere a quote più basse, quasi al livello del mare, come ad esempio, in Liguria. In linea ge-

Boscaglia d'invasione a roverella produttrice di T. melanosporum



nerale si rileva che avvicinandosi all'estremo nord del suo areale, evita sempre più le esposizioni fredde, i fondovalle ed i ripiani sulle pendici, poiché soffre i freddi intensi e prolungati, le estati molto umide e fresche. Difficilmente si trovano tartufaie esposte a nord, se non spingendosi verso i limiti meridionali del suo areale. Se le fruttificazioni sono superficiali, in pieno inverno in assenza di copertura nevosa, i tartufi rischiano di essere rovinati dal gelo.

AMBIENTI DI CRESCITA

Le piante ospiti più frequenti sono varie specie di quercia, con maggior attitudine per la roverella (in condizioni di clima mediterraneo il leccio), il carpino nero, il nocciolo europeo e quello turco, il tiglio... Esistono inoltre casi di produzione anche sotto specie insolite quali cedri o pini (pino nero, pino silvestre) o arbusti quali i cisti. Il nero dolce apprezza anche le formazioni miste, in cui possono essere presenti arbusti non necessariamente simbiotici ma cosiddetti "accompagnatori": ginestre, sanguinello, cisti, ginepri, timo.... Alcuni ritengono che queste associazioni con piante non simbiotici siano in grado di favorire

la fruttificazione del tartufo. L'ambiente forestale adatto allo sviluppo del tartufo nero pregiato è dato dalle formazioni aperte, preferibilmente di neoformazione, in cui le piante simbiotici colonizzano porzioni di suolo precedentemente utilizzate a pascolo o coltivo. Appartengono a queste categorie forestali le boscaglie pioniere e d'invasione a nocciolo e roverella. Non è raro trovare questo tartufo sotto piante isolate in bosco o in prati e pascoli, parchi, alberate stradali, ecc... Condizioni essenziali restano comunque la presenza di una pianta simbiotica e condizioni pedo-climatiche idonee.

Quando il popolamento forestale "giovane" evolve verso forme più mature e stabili le condizioni favorevoli al tartufo vengono meno; in linea generale diminuisce la luce diretta al suolo e di conseguenza l'afflusso di calore, e inoltre nel popolamento si riduce anche la circolazione di correnti d'aria. Per contro aumentano l'accumulo al suolo di sostanza organica indecomposta, l'ombreggiamento e altri fattori che influenzano negativamente lo sviluppo del tartufo. Quando la tartufaia evolve in questa direzione, le produzioni vanno diminuendo negli anni sia come dimensione sia come numero di



carpofori e nell'arco di alcuni anni si può giungere al completo arresto della fruttificazione di questo tartufo.

Nel dettaglio gli ambienti di crescita interessati sono:

- boscaglie pioniere e di invasione (corileto d'invasione, boscaglie d'invasione);
- querceti di roverella;
- orno-ostrieti.

FRUTTIFICAZIONE

Gli abbozzi dei tartufi iniziano a formarsi nel terreno già nella tarda primavera, subiscono poi un rallentamento o addirittura un'interruzione di crescita nel periodo estivo per riprendere poi con le piogge autunnali. Recenti studi sembrano confermare la possibilità che vi possano essere successivi momenti di formazione del tartufo anche durante l'estate ed il primo autunno. La formazione di più "volate" durante l'anno che permettono di superare meglio le difficoltà climatiche del periodo estivo, o l'imprevisto di una primavera del tutto avversa, rappresenterebbe una strategia di riproduzione più efficace.

I corpi fruttiferi maturano nel periodo invernale compreso all'incirca dalla metà di novembre alla fine di marzo, con delle piccole variabilità dovute all'andamento stagionale. Solitamente la pezzatura tende a diminuire con l'avanzare della stagione di ricerca, sebbene in tartufaie coltivate ed irrigate si sia notato che interventi di irrigazione negli inverni secchi favoriscono il mantenersi di buone pezzature e il prolungamento della raccolta. Solitamente isolati, i tartufi possono trovarsi anche numerosi all'interno di uno stesso buco, talora neppure uniformemente maturi; la profondità di norma è di pochi centimetri, 5-20, ma soprattutto i primi della stagione possono essere addirittura affioranti, così come, in casi eccezionali, possono raggiungere profondità maggiori.

Le varie normative, nazionali e regionali regolamentano il periodo di raccolta.

- Piemonte: dal 1 dicembre al 15 marzo.
- Liguria: dal 1 novembre al 31 marzo.
- Francia: dal 15 novembre al 15 marzo.

CURIOSITÀ

Come altri funghi e tartufi, il nero dolce può venire colonizzato da diversi insetti e uno di questi, la "mosca" del tartufo, può essere utile ad una ricerca "alternativa", per quanto non permessa in Italia. In Francia per individuare e cavare il tartufo nero dolce possono essere anche usati i maiali.

Altri insetti, come il *Leiodes cinnamomeus*, piccolo coleottero rossastro, si limitano invece a mangiarlo, anche in piena stagione, potendo in taluni casi arrecare danni non indifferenti visto il valore del prodotto. Se scavando si trova uno di questi insetti, si può essere certi che un tartufo c'era, magari molto piccolo e che lo si è buttato via in mezzo alla terra smossa.

Si deve inoltre ricordare che il tartufo è apprezzato anche da altri animali, soprattutto dai roditori e, se superficiale, anche dalle limacce. Nell'ambiente naturale questi animali contribuiscono alla diffusione delle spore fungine. Diversamente in alcune piantagioni specializzate vengono fatti trattamenti contro i roditori, poiché i topi, ad esempio, possono causare danni notevoli, sia sui tartufi superficiali, sia su quelli interrati determinando perdite economiche ai tartuficoltori.

Negli Stati Uniti del nord-ovest, i tartufi, specialmente *Tuber gibbosum*, entrano in una catena alimentare specifica, essendo un'importante (talora la principale) componente della dieta di varie specie di scoiattoli, tra i quali lo scoiattolo volante *Glaucomys Sabrinus*; questo a sua volta è una delle prede principali della civetta maculata *Strix occidentalis*, specie protetta e ormai rara. Da ciò ne consegue che l'abbondanza di tartufi significa anche abbondanza di *Glaucomys Sabrinus* quindi di cibo per la civetta in pericolo di estinzione.

Le ricette

Patata al forno con tartufo nero pregiato

(Tuber melanosporum)

Ricetta proposta da E. Manzone, ristoratore presso il Comune di Caraglio

Dosi per singola porzione

Ingredienti:

- 10-15 g di *Tuber melanosporum*;
- 1 patata gialla di medie dimensioni;
- un uovo fresco;
- latte;
- fonduta al raschera;
- sale e pepe.

Esecuzione:

1 Preparazione piatto:
far lessare la patata in acqua salata e scolarla a cottura non ancora ultimata. Quando è ancora tiepida sbucciarla, tagliarla trasversalmente e con un coltellino da intaglio scavarla all'interno. Nel buco così ricavato deporvi il rosso d'uovo con metà del tartufo precedentemente tritato. Con i ritagli della patata scavata preparare un purè da utilizzare per ricoprire il rosso d'uovo. Mettere in forno a 180°



per cinque minuti circa cercando di lasciare il rosso d'uovo con una consistenza cremosa. Terminata la cottura in forno mettere la patata su un piatto da portata e terminare la preparazione versando un po' di fonduta al raschera, infine guarnire con il tartufo rimanente.

Nome scientifico**Truber brumale** Vittadini (1831)**Nome comune**

Italia: tartufo nero invernale, trifola nera.

Francia: truffe brumale, truffe musquée (per la varietà *moschatum*)

Piemonte: trifula neira

Liguria: trifole d'inverno, tartufo nero invernale.

Descrizione**CORPO FRUTTIFERO**

Noto come tartufo nero invernale, come suggerito dal nome latino "*brumalis*" (= invernale). Il carpoforo si presenta globoso, talvolta irregolare se cresciuto in un terreno molto ricco di scheletro. Solitamente di piccole dimensioni, da 1 a 8 cm di diametro; indicativamente la pezzatura varia da quella di una nocciola a quella di un uovo di gallina.

Peridio: il colore è variabile con la maturità, da ferrugineo a bruno nerastro e nero. È finemente verrucoso, con verruche grossolanamente poligonali (con 5-6 facce), di taglia media e larghe 1 - 3 mm (più piccole di quelle di *T. melanosporum*), con apice appiattito e che si staccano facilmente dalla gleba con la pressione delle dita.

Gleba: è di colore bianco quando immatura, vira al giallastro fino a raggiungere il colore nocciola scuro, ma anche grigio intenso, a maturità. All'interno sono visibili delle vene biancastre larghe, generalmente poco numerose che si ingrossano in gangli bianchi o paglierini conferendo all'ascocarpo un aspetto marmorizzato. Gli aschi sono sessili o quasi, da subglobosi ad ellissoidali e con dimensioni 65-90 x 55-65 µm, contenenti da 1 a 6 spore.

Spore: di forma ellissoidale fusiforme, echinulate con lunghe spinule appuntite. Le dimensioni sono (15) 20-42 x 15-30 µm. ornamentazioni escluse. Gli aculei lunghi 4-6 µm, sono sottili, rigidi e a volte ricurvi all'apice.

Profumo: intenso e gradevole, il sapore è marcato ma non particolarmente fine e, negli esemplari maturi, ricorda quello della rapa. *Truber brumale* var. *moschatum* differisce dalla forma classica soprattutto per l'odore più forte e penetrante che ricorda il muschio e per il sapore più piccante. L'aroma nelle due forme è comunque meno intenso e gradevole rispetto a *T. melanosporum*.

ECOLOGIA ED HABITAT

Ecologia: *Truber brumale* nella sua forma tipica e la varietà *moschatum* fruttificano in terreni con caratteristiche simili a quelle del tartufo nero pregiato, ma anche in prossimità delle tartufaie di bianco.

Meno esigente delle altre specie di tartufo, tollera valori di pH di poco inferiore a 7 con disponibilità di calcio nella soluzione circolante. Tuttavia il pH ottimale è, come per gli altri tartufi, alcalino con valori superiori o uguali 7,5. Inoltre sembra prediligere suoli con elevato contenuto in argilla, poco permeabili e caratterizzati da copertura di muschi.

Si sviluppa a partire dal livello del mare e può raggiungere in stazioni termofile i 1600 m s.l.m. In Piemonte lo si trova dai 300-400 m fino ai 1000 m. Sopporta il secco estivo, che tuttavia determina un calo sensibile di produzione.

*Truber brumale*

Distribuzione: essendo in grado di tollerare le basse temperature più di *T. melanosporum*, la sua distribuzione comprende anche le regioni dell'Europa settentrionale, come Germania, Belgio e Lituania. Tuttavia lo si ritrova comunemente anche nell'Europa meridionale, in Spagna, Francia ed Italia. Ad est la sua diffusione interessa la Repubblica Slovacca, l'Ungheria, la Romania e la Croazia. In Italia, anche se discontinuo, si rinviene su quasi tutto il territorio nazionale.

AMBIENTI DI CRESCITA

Le tartufaie si localizzano di preferenza al bordo di coltivi, nei prati ed anche nei giardini. *Tuber brumale* vive in simbiosi con diverse latifoglie ed alcune conifere, talvolta anche nelle tartufaie di *T. melanosporum* quando esse si inerbiscono e/o si verificano delle modificazioni di pH (valori di pH tendenti alla neutralità a seguito di fenomeni di organizzazione del suolo). Si può rinvenire anche in tartufaie di *T. magna-*

tum quando subentrano, a livello del suolo, fenomeni di asfissia radicale. Il tartufo nero invernale predilige stazioni ombreggiate, pur tollerando anche ambienti soleggiate ed aridi. Le piante con le quali più facilmente instaura rapporti di simbiosi sono: nocciolo, carpino bianco, carpino nero, querce (prevalentemente roverella, leccio, cerro), tiglio, faggio e anche conifere come pini e più raramente anche abeti.

Nel dettaglio gli ambienti di crescita caratteristici sono:

- querceti di roverella;
- quercu - carpineti;
- boscaglie pioniere e d'invasione;
- orno-ostrieti.

FRUTTIFICAZIONE

I corpi fruttiferi maturano da novembre a marzo. Le varie normative, nazionali e regionali regolamentano il periodo di raccolta.



Querceto di roverella produttore di *Tuber brumale*

Piemonte:

- *Tuber brumale*: 15 dicembre - 15 marzo.
- *Tuber brumale* var. *moschatum*: 15 dicembre - 15 marzo.

Liguria:

- *Tuber brumale*: 1 gennaio - 15 marzo.
- *Tuber brumale* var. *moschatum*: 15 novembre - 15 marzo.

Francia:

- *Tuber brumale*: 15 novembre - 31 marzo.
- *Tuber brumale* var. *moschatum*: 15 novembre - 31 marzo.

CURIOSITÀ

Nelle coltivazioni di tartufo nero pregiato (*T. melanosporum*) *T. brumale* può dare dei pro-

blemi entrando in competizione con la specie coltivata; infatti può sostituire *T. melanosporum* quando si verificano alcune particolari circostanze quali:

- l'aumento della sostanza organica per l'accumulo della lettiera, come si verifica ad esempio nelle tartufaie naturali e/o di impianto a *T. melanosporum* senescenti e non gestite selvicolturalmente;
- eccessiva irrigazione;
- ombreggiamento eccessivo per la presenza di una vegetazione troppo fitta.

Questi inconvenienti causano un danno economico e costituiscono un notevole problema nella gestione della tartufaie di nero pregiato, come avvenuto in particolare negli impianti francesi.

Le ricette

Bruschetta con acciuga e tartufo nero

(*Tuber brumale*)

Ricetta proposta da F. Ellena

Dosi per 4 persone

Ingredienti:

- 2 acciughe sotto sale;
- olio di oliva;
- pane rustico abbrustolito;
- aglio;
- tartufo brumale.

Esecuzione:

Tagliare il pane dandogli la classica forma “a bruschetta” e abbrustolirlo in forno o su di una piastra.

Per la preparazione della salsa, ridurre in poltiglia il tartufo con uno schiaccia aglio, metterlo in un tegame con olio di oliva e far soffriggere a fuoco molto lento.

Continuando a mescolare, incorporare le acciughe precedentemente pulite, spinare e tritate. Infine sfregare un po’ di aglio sulla bruschetta ancora calda e spalmare sopra in modo omogeneo la salsa al tartufo.

Le ricette

Pasta al tartufo nero

(*Tuber brumale, Tuber melanosporum*)

Ricetta proposta da M. Bazzano, presidente dell'Associazione tartufai liguri

Dosi per 4 persone

Ingredienti:

- 300 gr. pasta (spaghetti, ad esempio);
- tartufi neri;
- olio d'oliva extra vergine;
- burro;
- sale grosso quanto basta.

Esecuzione:

- 1 Preparazione intingolo al tartufo nero: dopo aver lavato e asciugato i tartufi neri macinarli con una grattugia a rullo o tagliarli a lamelle finemente con apposito attrezzo; in un padellino mettere a sciogliere a fuoco lento un buon pezzo di burro o dell'olio di oliva extra vergine, aggiungere poi il tartufo e mantecarlo delicatamente avendo l'accortez-

za di aggiungere burro o olio affinché la preparazione rimanga liquida e poco densa. La cottura a fuoco lento dura solo pochi minuti fino a quando l'intingolo non appare omogeneo e sufficientemente liquido per essere utilizzato come condimento per la portata con cui va mescolato.

- 2 Preparazione pasta e piatto:

mettere sul fuoco una pentola contenente acqua e, a bollore, salare moderatamente; calare quindi la pasta e portarla a cottura. Quando cotta al punto giusto (“al dente”), scolare la pasta e aggiungere l'intingolo al tartufo.

Indice

1. Il progetto Amycoforest	Pag. 5
2. I funghi ed i tartufi: cosa sono	» 7
2.1 I funghi	» 7
2.2 I tartufi	» 10
3. Gli Ambienti di crescita	» 13
3.1 Interventi gestionali del bosco per favorire la produzione di funghi epigei	» 16
3.2 Interventi gestionali nelle tartufaie naturali	» 16
3.3 La coltivazione dei tartufi	» 16
4. Andar per funghi: legislazione, luoghi, accorgimenti	» 19
4.1 Legislazione	» 19
4.1.1 Legislazione italiana	» 19
4.1.2 Legislazione francese	» 24
4.1.3 I funghi epigei che si possono commercializzare e consumare in Italia e in Francia	» 25
4.2 Ricerca e raccolta dei funghi epigei	» 26
4.3 Come conservarli dalla raccolta o dal momento dell'acquisto	» 28
4.4 Come si cucinano	» 29
4.5 Curiosità	» 30
5. Andar per tartufi: legislazione, luoghi, accorgimenti	» 31
5.1 Legislazione	» 31
5.1.1 Legislazione italiana	» 31
5.1.2 Legislazione francese	» 33
5.1.3 I funghi ipogei che si possono commercializzare e consumare in Italia e in Francia	» 34
5.2 Ricerca e raccolta dei funghi ipogei	» 34
5.3 Come conservarli dalla raccolta o dal momento dell'acquisto	» 36
5.4 Come si cucinano	» 37
5.5 Curiosità	» 37
6. Le schede delle specie fungine di Progetto	» 38
<i>Boletus edulis</i>	» 39
<i>Boletus aestivalis</i>	» 46
<i>Boletus aereus</i>	» 53
<i>Boletus pinophilus</i>	» 57
<i>Amanita caesarea</i>	» 62
<i>Cantharellus cibarius</i>	» 67
<i>Craterellus cornucopioides</i>	» 73
<i>Hydnum repandum</i>	» 77
<i>Hygrophorus marzuolus</i>	» 80
<i>Lactarius deliciosus</i>	» 84
<i>Lactarius sanguifluus</i>	» 87
<i>Tuber magnatum</i>	» 91
<i>Tuber aestivum</i>	» 96
<i>Tuber melanosporum</i>	» 101
<i>Tuber brumale</i>	» 106

Finito di stampare
nel mese di ottobre 2013
per i tipi de
L'Artistica Savigliano