

Individuazione di aree tartufigole nel Friuli Venezia Giulia.

Seconda parte

G. Gregori

Centro
Sperimentale
Tartufigicoltura
S. Angelo in Vado

Ringraziamenti

L'autore intende ringraziare la Regione Friuli Venezia Giulia e l'ERSA che hanno reso possibile lo svolgimento dell'indagine e coloro che appartenenti a istituzioni diverse (ERSA, CFS Regionale, Gruppi Micologici, liberi ed appassionati cercatori) vi hanno contribuito a differenti livelli.

Un grazie particolare al p.a. Biasizzo Ermes che ha costantemente accompagnato le ricerche in campo, spesso indirizzandole con competenza e professionalità.

Nella prima parte del lavoro (Notiziario ERSa 5/2001, pag. 27-32) sono stati trattati gli aspetti relativi all'ubicazione delle zone tartufigole e le caratteristiche delle specie rinvenute, siano esse tartufi o funghi ipogei di altro genere. In questa seconda parte verranno illustrati i principali aspetti pedologici, climatici e vegetazionali delle varie zone tartufigole.

L'ambiente pedoclimatico

In questa fase, le conoscenze acquisite non consentono di fornire dati pedoclimatici completi per caratterizzare in maniera sufficientemente approfondita tutti gli habitat delle differenti specie di tartufo rinvenute. Inoltre, sembra più utile limitare il discorso, con connotazioni generali, alle caratteristiche geo-pedologiche e climatico-vegetazionali delle tartufigole di *T. mesentericum*, *T. aestivum* e *T. borchii*, specie di maggior pregio gastronomico-commerciale e rinvenute con più abbondanza, ritenendo che per le specie ubiquitarie e di scarso o nullo valore commerciale (*T. rufum*, *T. excavatum*, *T. ferrugineum*, ecc.) ciò potrebbe risultare di poco interesse pratico.

La composizione litologica del Friuli Venezia Giulia, come si evince dalle Carte Geologiche delle Tre Venezie e da altri testi

(Abramo e Michelutti, 1998), è alquanto eterogenea per l'alternanza su tutto il territorio di formazioni carbonatiche e formazioni silicatiche. Tuttavia, le principali formazioni litologiche riscontrate nelle zone tartufigole sono, di norma, quelle che appartengono alla categoria dei substrati carbonatici (calcari, dolomie, marne, ecc.) ed i terreni provenienti da questi substrati sono variabili, più o meno ricchi di detriti, superficiali o profondi, scuri o chiari a seconda della maggiore o minore alterabilità della roccia e del tipo di clima esistente in loco.

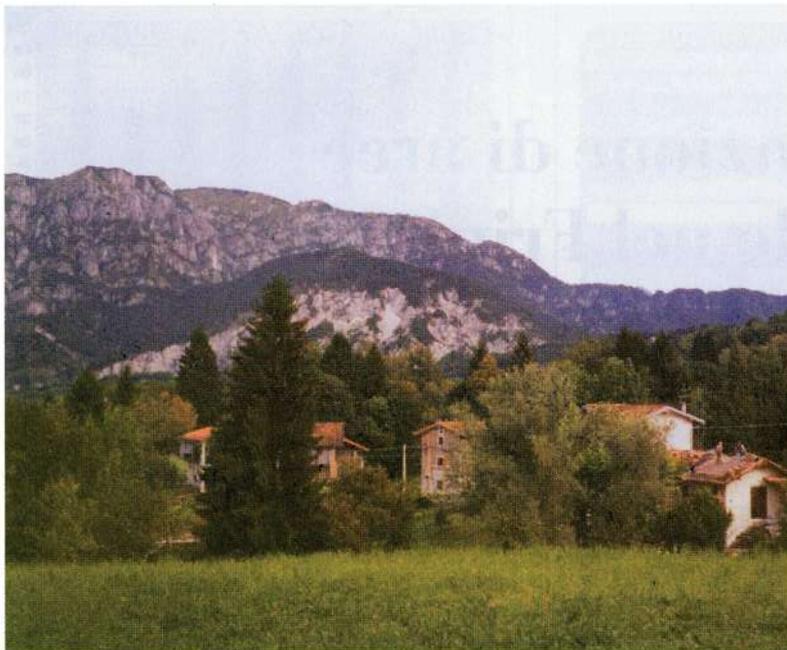
Caratteristiche pedologiche

Per quanto concerne i siti tartufigeni, i caratteri pedologici del suolo, sono abbastanza omogenei se riferiti alle singole specie di tartufo sia pure raccolte in località molto distanti fra loro. Viceversa, esiste una certa differenza nei caratteri pedologici se si comparano terreni afferenti a specie di tartufo diverse (per es. *T. borchii*, *T. mesentericum*), anche se raccolte in luoghi limitrofi perché diverso è il grado di adattabilità ai substrati pedologici di ciascun tartufo. Ogni specie di tartufo vive in uno specifico pedoambiente i cui contorni possono essere più o meno stretti a seconda delle esigenze e del grado di adattabilità del tartufo stesso.

I risultati delle analisi, effettuate dal Servizio di Chimica Agraria dell'ERSA di Pozzuolo del Friuli, su alcuni campioni prelevati nei punti dove si sono raccolte le differenti specie di tartufo, hanno evidenziato i seguenti caratteri pedologici (per brevità ci si limita a riferire solo i principali dati fisici e chimici).

- Le tartufigole di *Tuber mesentericum* presentano terreni con elevato contenuto di scheletro lungo il profilo (spesso oltre il 50% della terra fine), elevata frazione sabbiosa (anche 65-70%), una modesta frazione limosa (20-30%) e pochissima

Nel frattempo della stesura e messa in stampa dell'articolo il proseguimento delle indagini tese a caratterizzare la realtà tartufigola del Friuli Venezia Giulia, ha portato ad ulteriori interessanti scoperte. Infatti non solo sono state trovate nuove zone tartufigole ma sono state raccolte anche altre specie di funghi ipogei (appartenenti ai generi *Elaphomyces*, *Choiromyces*, *Hymenogaster*, etc.) e di tartufi (*Tuber foetidum*, *Tuber puberulum*, etc.). Tra i tartufi di notevole importanza il ritrovamento del tartufo nero invernale (*Tuber brumale*) e del pregiatissimo tartufo bianco (*Tuber magnatum*).



Pian delle Merie.
Panoramica delle rocce
e della morfologia dei
versanti compresa la
configurazione della
vegetazione boschiva

argilla (inferiore 10%). La tessitura che ne deriva è quella di suoli Sabbiosi (S) o Franco Sabbiosi (FS). Dal punto di vista chimico questi terreni, piuttosto neri di colore e «grassi» al tatto, sono molto calcarei (carbonato di calcio spesso oltre il 70%), con una reazione sub-alcalina (pH 7,4 - 7,6) ed un rapporto Carbonio/Azoto superiore al 10% (C/N=12%).

- Le tartufaie di *Tuber aestivum* a volte hanno terreni con un discreto contenuto di scheletro (40%), ed una tessitura ben equilibrata di suolo franco (F). Altre volte lo scheletro è quasi assente e la tessitura è quella di suoli franco-limosi-argillosi (FLA). Nel caso di suoli a medio impasto, le differenti frazioni granulometriche sono ben ripartite (sabbia 38%, limo 37%, argilla 25%), nel caso dei suoli più limoso-argillosi la percentuale di sabbia si abbassa (19%) e crescono le percentuali di limo ed argilla (rispettivamente 51% e 25%). Dal punto di vista chimico tutti questi terreni sono calcarei, con il carbonato di calcio che oscilla dal 6% al 30%, e sono basici, con una reazione sub-alcalina o alcalina (pH variabile da 7,5 a 8,1) ed un rapporto Carbonio/Azoto intorno all'11% (C/N=10,7%-11,1%).
- Le tartufaie di *Tuber borchii*, data la maggiore adattabilità della specie, occupano terreni dalle caratteristiche pedologiche meno omogenee se comparate con le specie precedenti. Per gran parte si tratta di suoli più profondi e freschi, con pochissimo scheletro (almeno negli strati superficiali), sovente inferiore al 10% della terra fine, una frazione sabbiosa generalmente inferiore al 50%,

una limosa variabile dal 37% al 60%, ed una frazione argillosa variabile dal 15% al 30%. Ne deriva prevalentemente una tessitura franco-limosa (FL) o franco-limoso-argillosa (FLA). Questi suoli, dal punto di vista chimico, si differenziano dai precedenti per assenza (solo tracce di 1-3%) di carbonato di calcio e per una reazione chimica (pH) molto variabile, che passa dalla neutralità (pH 7) ad un certo grado di acidità (pH 5.9-6.6).

Da questi risultati, che comunque necessitano di maggiore approfondimento, sembrerebbe quindi confermata la capacità di *Tuber borchii* (considerato da alcuni autori come una grande famiglia con all'interno più ecotipi), di adattarsi anche ad ambienti ritenuti impossibili per gli altri tartufi come nei terreni tendenzialmente acidi.

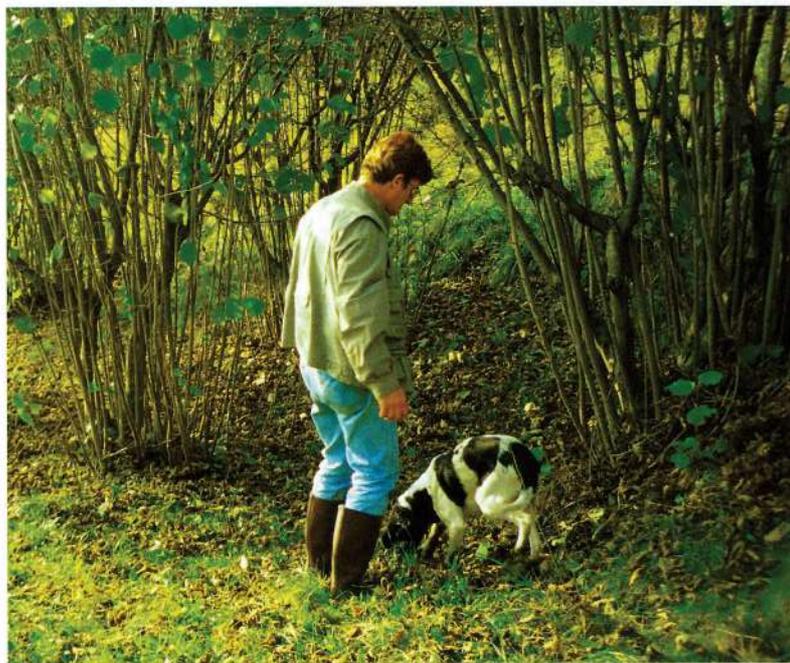
Caratteristiche climatiche

Per definire in modo compiuto le caratteristiche climatiche delle zone tartufigole è necessario installare al loro interno delle stazioni di rilevamento al fine di monitorare, durante l'anno, sia le precipitazioni (distribuzione e totale) che l'andamento delle temperature.

Come ripiego, ma non sempre il risultato è probante, si possono utilizzare le seriazioni meteorologiche di stazioni di rilevamento installate per altri scopi in altre zone limitrofe.

In questo contesto, volendo illustrare solo in modo schematico e generale le principali caratteristiche climatiche delle zone tartufigole, e stanti le chiare relazioni che legano la flora al clima, si fa ricorso ai sei Distretti fitogeografici, già proposti per il

Tartufaia di *T. mesentericum*



Friuli Venezia Giulia (Poldini, 1989) e differenziati al loro interno in settori, i quali, partendo dai lineamenti fitogeografici della vegetazione regionale, rendono possibile un inquadramento climatico.

Le zone tartufigole, dal punto di vista del clima, ricadono quasi interamente nel «Distretto Esalpico» «interno», ma soprattutto «esterno» (Val Resia, Val Canale, Alta Valtellina) eccezion fatta per poche zone (Montenars, Torreano, Valli del Natisone) che ricadono nel «Distretto Avanalpico».

Nel settore «Esalpico interno» le precipitazioni sono abbondanti e nelle zone a tartufi le medie annue vanno da 1900 mm a 2000 mm, mentre le temperature medie annue oscillano sui 10-11°C.

Nel settore «Esalpico esterno» le precipitazioni si aggirano sui 1700-1900 mm annui e le temperature medie annue sugli 11-12°C. Nel settore «Avanalpico» le precipitazioni medie annue scendono da 1700 mm a 1500 mm, mentre le temperature medie annue sono di 12-13°C.

L'ambiente vegetazionale

Premesso che ogni specie di tartufo si associa con più specie di alberi (ma non con tutte) e che le cosiddette piante simbiotiche possono essere di volta in volta differenti a seconda dei caratteri stagionali del luogo e principalmente di un certo tipo di suolo (spessore, tessitura, fertilità, permeabilità, ecc.) e di clima (piovosità, regime termico, altitudine, esposizione), esiste tuttavia, per una data specie di tartufo e per un dato territorio, una certa costanza sia nell'associarsi ad un determinato albero (pianta simbiotica) sia nella composizione della vegetazione che costituisce la tartufigola (piante comari). In altre parole, in un dato territorio, pur esistendo delle piccole differenze (peculiarità), la configurazione principale della vegetazione della tartufigola di una certa specie di tartufo è sempre la stessa, perché sempre gli stessi sono i fattori edafici e climatici che determinano l'idoneità del luogo a quella data specie. Questo aspetto della configurazione vegetazionale ricorrente, una volta nota per un tartufo, ha anche un interesse pratico poiché è quella che rende possibile l'individuazione di nuove zone tartufigole della stessa specie.

In generale le formazioni forestali dei luoghi dove sono ubicate le aree tartufigole sono costituite principalmente da latifoglie decidue del *Castanetum* o del *Fagetum* a seconda della stagione e della specie di tartufo. Come tipo di governo si tratta in prevalenza di boschi cedui (carpineti, nocioleti, ecc.), ma a volte anche di formazioni ad alto fusto (faggete); La struttura molto

Particolare di tartufigola di *T. mesentericum*



spesso è irregolare, ma a volte monopiana (faggete, vecchi cedui di carpino bianco) o biplana (faggete con carpino bianco).

Le tartufigole di *Tuber mesentericum*

In particolare la vegetazione delle tartufigole di *Tuber mesentericum* del Friuli Venezia Giulia, è costituita prevalentemente da un insieme di cespugli e/o boschetti radi di nocciolo (*Corylus avellana*), a volte misti a carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) o carpino bianco (*Carpinus betulus*) o faggio (*Fagus sylvatica*) a seconda dei luoghi. Alle specie nominate, che fra l'altro rientrano nel novero delle piante simbiotiche, si aggiungono anche altre piante come il tiglio selvatico (*Tilia cordata*), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), il frassino (*Fraxinus excelsior*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), l'olmo campestre (*Ulmus minor*), e sporadicamente il pino nero (*Pinus nigra*) il pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e il Larice (*Larix decidua*). Il modo con cui queste piante si mescolano fra loro o la percentuale relativa con cui entrano nella edificazione del soprassuolo è variabile in funzione dei parametri stagionali del luogo. Volendo riferirsi a tipologie forestali già definite, si può parlare di Corileti nelle zone di ricolonizzazione forestale di aree agricole abbandonate, di Orno-Ostrieto per gli ambienti più termoxerofili, di Acero-Frassineto con Tiglio per gli ambienti dove maggiori sono le precipitazioni, di Carpineto tipico o con faggio, per zone più fresche ed umide. Un dato interessante riscontrato a proposito della vegetazione è che nei siti dove si è raccolto il *T. mesentericum* non c'è mai il castagno (*Castanea sativa*). Inoltre nelle tartufigole di mesenterico, a parte i nocioleti puri, è sempre presente una variegata ve-



Tartufaia di *T. aestivum*

getazione arbustiva; a seconda dei luoghi, essa è costituita soprattutto da pruni (*Prunus spinosa*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), viburno (*Viburnum lantana*), crespino (*Berberis vulgaris*), vitalba (*Clematis vitalba*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), corniolo (*Cornus mas*) ed evonimo (*Evonymus europaeus*).

Le aree produttrici di questa specie di tartufo sono ubicate sia nei tratti pianeggianti di fondovalle, che a mezza costa, ma in genere sempre in prossimità di ex coltivi o ex pascoli ormai degradati il cui abbandono ha consentito il reinsediamento del bosco; altre volte le tartufaie sono ubicate lungo il margine dei boschi misti o al loro interno, quest'ultima condizione soprattutto nel caso di nocciolieti molto estesi. Anche il pianello, la caratteristica area priva di vegetazione erbacea che si forma attorno la pianta per effetto dell'attività miceliare, non è mai evidente all'interno dei nocciolieti (anche per il forte accumulo di lettiera indecomposta) ma esso è ben visibile nelle aree ubicate in costa, sulle pendici, lungo le scarpate stradali, dentro (o al margine) degli altri boschi misti.

Le tartufaie di *Tuber aestivum*

La vegetazione delle tartufaie di *Tuber aestivum* - che per ora sono state individuate soprattutto nella zona di Torreano, dove i boschi sono prevalentemente edificati dal castagno (*Castanea sativa*) spesso misto a carpino bianco (*Carpinus betulus*)-, comprende anche il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e l'orniello (*Fraxinus ornus*), soprattutto nel piano dominato, oltre che l'olmo campestre (*Ulmus minor*) ed il nocciolo (*Corylus avellana*). Caratteristicamente lo strato arbustivo è rappresentato dal pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e talvolta dall'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*) o da altre specie termofile. Benchè la tipolo-

gia forestale di questi boschi è legata al castagno (Castagneti dei suoli xerici o dei suoli mesici), esso non entra fra il novero delle piante simbiotiche, che nel caso specifico sono soprattutto carpino nero e nocciolo. Le aree produttive di *T. aestivum* non sono mai localizzate all'interno del bosco, ma sempre al margine esterno. Inoltre, non tutti i margini delle zone sono produttrici, perchè il tartufo si localizza solo dove la zona risulta particolarmente pulita per lo sfalcio delle erbe e per le ripuliture degli arbusti. Di norma si tratta dei prati, spesso terrazzati, che un tempo circondavano i vecchi cascinali di montagna, posti in pendio e con terreno abbastanza superficiale, comunque sempre in situazioni di ambiente aperto, soleggiato e ben esposto. A volte il tartufo si raccoglie in prossimità dei muretti a secco che delimitano viottoli, oppure in prossimità di ammassi di pietre che sono stati costituiti per ripulire il prato. Nei casi rinvenuti il pianello, pur avendo forme imprecise o limitandosi ad un piccolo settore posto sotto la chioma, è sempre presente.

Le tartufaie di *Tuber borchii*

La vegetazione delle tartufaie di *Tuber borchii* è quella legata all'ambiente delle faggete essendo il faggio (*Fagus sylvatica*) la principale specie edificatrice di questi soprassuoli. Il faggio si consocia sia con specie più rustiche, come il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) o la roverella (*Quercus pubescens*), sia con specie più esigenti come il frassino (*Fraxinus excelsior*) e l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) e, nelle zone dove non è marcata l'aridità edafica, con il nocciolo (*Corylus avellana*). Altre specie forestali presenti sono il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il ciliegio (*Prunus avium*), il tiglio (*Tilia cordata*) e l'abete rosso (*Picea abies*) più o

Particolare di un carpofofo di *T. aestivum* a Torreano (Ud)



meno sporadico.

In qualche zona tartuficola è presente, ma rarissimo, il castagno (*Castanea sativa*).

La conformazione dei boschi, alquanto variabile in funzione dei caratteri edafici e climatici può far ricondurre alla tipologia forestale della faggeta submontana con ostrya (vegetazione tipo le basse pendici del Monte Prat) oppure, anche se meno spesso, alla Faggeta montana tipica esalpica (zona di Ovaro). Le specie simbiotiche sono il faggio, il carpino nero e quello bianco, il nocciolo. Questi boschi presentano spesso un sottobosco, o meglio un piano dominato, costituito da alcune delle specie già nominate a portamento cespuglioso; in particolare in alcune zone dove si è raccolto il tartufo sono ricorrenti i pruni (*Prunus spinosa*) con biancospino (*Crataegus monogyna*) e corniolo (*Cornus mas*). Le tartufole sono ubicate indifferentemente all'interno di boschi più o meno radi, oppure al margine, sui prati sfalciati o incolti, nei fondovalle, sulle pendici, sotto il cotico erboso o spessi strati di lettiera, su terreni nudi.

In sostanza questa specie, se pur quantitativamente meno abbondante delle precedenti (ma devono essere ancora investigate tutte le pinete litoranee) è quella che si ritrova in ambienti molto più variegati e differenti. Come è noto questo tartufo non forma mai il pianello.

Conclusioni

L'indagine svolta ha consentito innanzitutto di rilevare le specie di tartufo presenti sul territorio della regione Friuli Venezia Giulia: *Tuber mesentericum*, *Tuber aestivum*, *Tuber borchii*, *Tuber excavatum*, *Tuber maculatum*, *Tuber rufum*, *Tuber ferrugineum* e alcune specie di funghi ipogei quali: *Genea verrucosa*, *Balsamia vulgaris*, *Hymenogaster aromaticus*, *Stephensia bombycina*.

Tra tutte, il *Tuber mesentericum*, il *Tuber aestivum* e il *Tuber borchii* rivestono anche interesse economico-commerciale con possibilità di valorizzazione.

Inoltre, l'indagine ha rilevato anche quali siano, per ora, le principali zone tartufigole della Regione: la Val Resia, la zona della Val Canale, la zona di Montenars, la zona di Verzegnis, la Valle del But, la Valle Degano, le pendici del Monte Prat e del Monte Ciaurlec, Pian delle Merie, la Val Tramontina, la Valcellina, e la zona di Torreano di Cividale. La caratterizzazione ecologica delle tartufigole rinvenute, anche se limitatamente alle principali condizioni pedologiche ambientali e climatico vegetazionali, ha permesso di approfondire le conoscenze sui tartufi. Infatti non è trascurabile per esem-

Tartufigole di *T. borchii*

Bibliografia

Abramo E., Michelutti G., 1998. «Guida ai suoli forestali della regione Friuli Venezia Giulia». Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste. Udine.

Berto M., Gregori G., 1991. «Individuazione di zone tartufigole nel Veneto». *Dendronatura* 2 (II° fasc): 55-65.

Bizzozzero G., 1885. «Flora Veneta crittogamica, Parte I: i funghi». Tipografia del Seminario, Padova.

Del Favero R., Poldini L., Bortoli P., Dreossi G., Lasen C., Vanone G., 1998. «La vegetazione forestale e la Selvicoltura nella regione Friuli Venezia Giulia». Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione regionale delle Foreste. Udine.

Gregori G. Tocci A., 1987. «Individuazione di aree tartufigole nel Trentino meridionale». *Dendronatura* 1 (I fasc.): 67-72.

Gregori G., 1991. «Tartufi e Tartufigole nel Veneto». Tipografia Rumor (VI).

Principi P., 1953. «Geopedologia». Ramo Editoriale degli Agricoltori. Roma.

Poldini L., 1989. «La suddivisione fitogeografica del Friuli Venezia Giulia». *Biogeographia*, vol. 13, 41-56.



pio il fatto che il *Tuber borchii* possa adattarsi anche a terreni acidi, oppure che il *Tuber mesentericum*, conosciuto soprattutto come tartufo di Bagnoli (Irpinia) dove fruttifica abbondantemente, è capace di adattarsi ad ambienti climatici molto più freddi come in genere sono quelli del Friuli Venezia Giulia.

Tutte queste acquisizioni, unitamente ad altre che da esse possono derivare, permettono una prima delimitazione delle zone a vocazione tartufigola sulla base di rigorosi criteri di analogia afferenti a ciascuna specie di tartufo. Anche in vista di una futura coltivazione si potrà operare con cognizione di causa tanto nella scelta delle specie di tartufo, come delle piante simbiotiche da impiegare senza contare che ora si possiedono maggiori informazioni sugli habitat più idonei per la costituzione di tartufigole coltivate. Se poi, accanto a queste azioni, si sarà in grado di intraprendere delle iniziative tese a valorizzare il tartufo anche dal punto di vista gastronomico e commerciale, allora sì che il tartufo rappresenterà, per tutto il Friuli Venezia Giulia ma in particolare per le vallate poco sviluppate dal punto di vista industriale ed agricolo, una importante risorsa, al pari di altre attualmente molto più conosciute e valorizzate.