

Un museo scientifico del tartufo e della tartuficoltura

Leonardo Baciarelli Falini

Via Tuscania, 124. I-06129 Perugia. E-mail: leonardo.bf@virgilio.it

Domizia Donnini

DSA3, Università degli Studi di Perugia, Borgo XX Giugno, 74. I-06121 Perugia. E-mail: domizia.donnini@unipg.it

Jean-François Lerasle

Via Meucci, 5. I-06125 Perugia. E-mail: lerasle.jean-francois@orange.fr

Paola Ballario

Via Tolmino, 12. I-00198 Roma. E-mail: paolaballario.50@gmail.com

Giorgio Marozzi

Via Loreto, 58. I-63100 Ascoli Piceno. E-mail: giorgio.marozzi@hotmail.com

Danilo Cola

Vocabolo Madonna degli Angeli, 19. I-02046 Magliano Sabina (RI). E-mail: d.cola1@virgilio.it

Mara Rondolini, Nicola Baldoni

DSA3, Università degli Studi di Perugia, Borgo XX Giugno, 74. I-06121 Perugia. E-mail: mara.rondolini@studenti.unipg.it; nicola.baldoni@unipg.it

Massimo Bellini

Via Angelini, 4. I-06132 Perugia. E-mail: massimobell@hotmail.com

Giuliana Bicchieraro

Via Barca, 52. I-06054 Fratta Todina (PG). E-mail: g.bicchieraro@gesenu.it

Gianluca Coata

Via Roma, 1. I-06054 Fratta Todina (PG). E-mail: sindaco@comune.frattatodina.pg.it

Daniela Brugnossi

Via Biancherini, 4. I-06057 Monte Castello di Vibio (PG). E-mail: sindaco@comune.montecastellodivibio.pg.it

Marsilio Marinelli

Piazza Roma, 22. I-05010 San Venanzo (TR). E-mail: sindaco@comune.sanvenanzo.tr.it

RIASSUNTO

Il tartufo è un prodotto conosciuto in tutto il mondo, e nei territori rurali italiani riveste un importante ruolo socio-economico, culturale e agrario. Da queste premesse è nata l'idea di realizzare un museo scientifico sul tartufo e la tartuficoltura, grazie alla collaborazione tra la dott.ssa Paola Ballario, il DSA3 dell'Università degli Studi di Perugia e liberi professionisti esperti del settore. La realizzazione del museo si è concretizzata a seguito della presentazione di un progetto, con il Comune di Fratta Todina (PG) come capofila, ammesso a finanziamento dal GAL (Gruppo d'Azione Locale) Media Valle del Tevere, misura 19 - sottomisura 19.2 "Riqualificazione del patrimonio paesaggistico e storico-culturale pubblico delle aree rurali e dei borghi della Media Valle del Tevere" del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Umbria. Nell'ambito del progetto, sono stati ristrutturati due locali, facenti parte dell'antico Palazzo Rivelloni nel centro storico di Fratta Todina, che costituiranno la sede del museo.

Parole chiave: museo del tartufo, tartuficoltura, sviluppo rurale, territorio locale, museo scientifico, piccoli musei.

ABSTRACT

A scientific museum on truffle cultivation

The truffle is a product known all over the world, that in the Italian rural territories plays an important socio-economic, cultural and agrarian role. The cooperation among Dr. Paola Ballario, the department of agricultural, food and environmental sciences of University of Perugia and specialized freelancers allowed to realize a scientific museum on truffle and its cultivation. The Museum was funded by GAL (Gruppo d'Azione Locale) Media Valle del Tevere, thanks to the cooperation with the municipality of Fratta Todina that received the grant "Riqualificazione del patrimonio paesaggistico e storico-culturale pubblico delle aree rurali e dei borghi della Media Valle del Tevere" (misura 19 - sottomisura 19.2) by the EU Rural Development Plan 2014-2020 of the Umbria Region (Italy). The museum is placed in Palazzo Rivelloni, an old building in Fratta Todina (PG), that was renovated for this purpose.

Key words: truffle museum, truffle cultivation, rural development, local land, scientific museum, small museum.

PERCHÉ UN MUSEO

L'importanza del tartufo, tra i prodotti che identificano l'Italia nel mondo, è nota a tutti e risulta immediata dal punto di vista gastronomico. Meno noto è invece il ruolo socio-economico e culturale che il tartufo riveste nei territori rurali. Il tartufo rappresenta senza dubbio un prodotto di elevato valore economico e, sebbene difficilmente quantificabile nel reale mercato interno, la presenza di grandi imprese che commercializzano tartufi in tutto il mondo dimostra la sua vera importanza (Pampanini & Martino, 2006; Granetti, 2010). Tra l'altro alcune di tali imprese hanno sede in Umbria, regione in cui la cultura del tartufo si respira in molte attività tradizionali legate all'ambiente di sviluppo e alla raccolta di questi pregiati funghi ipogei (Granetti et al., 2005). Sono molto numerose le associazioni di tartufai a livello italiano che raggruppano i cercatori di tartufo, stimati essere in 73.597 unità da un censimento dei tesserati effettuato in ogni regione italiana (Piano Nazionale della Filiera del Tartufo, 2017-2020, v. sito web 1). Proprio l'ambiente di sviluppo, spesso zone rurali marginali prive di interesse agronomico, in cui la presenza dell'uomo nelle epoche passate ha consentito di mantenere e sviluppare questa risorsa naturale, risulta particolarmente avvantaggiato dalla presenza del tartufo. Il reddito fornito dalla cerca del tartufo spontaneo ha sostenuto in passato intere comunità rurali, anche se l'attività si è da sempre distinta per un mistero assoluto dei luoghi di raccolta e delle quantità, alimentando un mercato informale, peraltro in parte ancora oggi esistente (Venturella et al., 2011; Taffetani et al., 2013). Da alcuni decenni, e sempre più in seguito alla ridotta produzione in natura, lo sviluppo della coltivazione del tartufo è passato da una fase poco più che sperimentale a una scelta aziendale, nell'ottica della multifunzionalità in agricoltura e della diversificazione dell'offerta agrituristica, non solo a livello europeo, ma in tutto il mondo (Varese et al., 2011; Bencivenga & Baciarelli Falini, 2012; Benucci et al., 2012; Reyna & Garcia-Barreda, 2014; Zambonelli et al., 2015; Hall et al., 2017). Notevole interesse, perciò, si riscontra anche in Umbria, dove varie misure di finanziamento del Piano di Sviluppo Rurale negli anni hanno dato sostegno e continuano a fornirlo per la realizzazione di tartufoie coltivate.

La Legge quadro n. 752 del 1985 stabilisce che in Italia si possono commercializzare nove specie di tartufo provenienti da tartufoie sia naturali che coltivate, tra esse annoveriamo specie più conosciute come il tartufo bianco (*Tuber magnatum Pico*), il tartufo nero pregiato (*Tuber melanosporum Vittad.*) e il tartufo estivo (*Tuber aestivum Vittad.*). Pochi sanno che in effetti, da alcuni decenni, si registra una diminuzione della produzione naturale di tartufo dovuta a diversi fattori come l'eccessivo e scorretto sfruttamento del territorio nell'esercitare le attività della "cerca" e i cambiamenti climatici (Venturella et al., 2011; Donnini et al., 2013).

A tale riguardo gli studiosi tentano di capire come poter salvaguardare il pregiato fungo e i segreti della sua coltivazione, studiando la biologia e l'ecologia delle specie di tartufo e delle piante simbionti, il suolo, le piante tartufigene e tutti gli altri fattori che concorrono nella crescita naturale e nella produzione di tale prodotto (Bragato et al., 2009; Martin et al., 2010).

L'interesse generale verso il tartufo determina una domanda di mercato sempre superiore all'offerta e il suo elevato valore economico riscuote un fortissimo interesse da parte di persone esperte e inesperte verso la raccolta naturale e la coltivazione.

Per tutte queste motivazioni si è pensato di realizzare un museo scientifico intorno al tartufo che offra ai visitatori delle semplici, ma fondamentali, nozioni tecnico-scientifiche sull'affascinante mondo di questo pregiato fungo ipogeo. In effetti esistono alcune realtà museali sul tartufo in Italia, tuttavia riguardano prevalentemente l'aspetto di cerca con il cane nelle tartufoie naturali e/o l'interesse economico e gastronomico verso il tartufo, mentre la tematica della tartuficoltura e l'approccio tecnico-scientifico risultano poco trattati.

Nel 2013 a Fratta Todina, in provincia di Perugia, con la collaborazione di realtà associative, come la Pro Loco di Fratta Todina, l'Università di Perugia e La Sapienza di Roma, si è attuato un progetto del MIUR per la diffusione della cultura scientifica, con unità operativa dal titolo: "Cultura e territorio: Mostre e conferenze su biologia, ecologia e coltivazione del tartufo come mezzo di diffusione della cultura nel territorio umbro, PANN12_00267". Tramite questo primo progetto si è percepito il forte interesse sull'argomento da parte della popolazione locale, e quindi l'importanza dello sviluppo culturale che, come sempre, passa attraverso la diffusione delle conoscenze.

Sulla base del successo riscosso da questa iniziativa culturale/scientifica, e grazie alla collaborazione di varie istituzioni (Comuni di Fratta Todina, Monte Castello di Vibio e San Venanzo), dell'Università di Perugia con il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (DSA3), della dott.ssa Paola Ballario, di liberi professionisti ed esperti del settore, si è pensato alla realizzazione di un più ampio progetto, con il Comune di Fratta Todina come capofila, che si è concretizzato grazie a un finanziamento valutato dal GAL Media Valle del Tevere, misura 19 - sottomisura 19.2 "Riqualificazione del patrimonio paesaggistico e storico-culturale pubblico delle aree rurali e dei borghi della Media Valle del Tevere" del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Umbria. Questo finanziamento ha dato la possibilità di realizzare un museo scientifico, il quale contribuirà alla diffusione della cultura scientifica verso tutte le scuole di ogni ordine e grado, le istituzioni interessate, i visitatori, con una particolare attenzione alle popolazioni del territorio della Media Valle del Tevere e delle colline del Monte Peglia. Il visitatore avrà la possibilità di conoscere il mondo del tartufo a partire dalla biodiver-

sità tartufigena del territorio, e poi su scala nazionale e internazionale, fino all'ambiente naturale di sviluppo del tartufo e alle tecniche di coltivazione, con i necessari e aggiornati approfondimenti tecnico-scientifici. Ciò consentirà di trasmettere le conoscenze sulla tartuficoltura a un vasto pubblico. Inoltre, si cercherà di realizzare attività relative all'educazione scientifica dei cittadini e alla valorizzazione turistica del territorio. La concretizzazione del progetto prevede la formazione di un consiglio di amministrazione e di un'associazione "Amici del Museo"; questi due organi organizzaranno al meglio le attività di incontro e promozione del museo sul territorio locale, coinvolgendo scuole, enti, associazioni, aziende, creando una rete di interscambio con altre strutture museali.

IL PROGETTO

Il museo scientifico del tartufo e della tartuficoltura verrà realizzato a Fratta Todina, in due locali facenti parte dell'antico Palazzo Rivelloni, nel centro storico del paese, che il Comune ha messo a disposizione. I locali sono stati ristrutturati seguendo le direttive del progetto museale di seguito descritto.

Entrando nel museo la vista sarà catturata da una gigantografia, posta sulla parete di fronte all'ingresso, che rappresenta un tartufo nel bosco con il cane, dando l'idea di potersi immergere in quella realtà. Successivamente, lo sguardo si poserà sui pannelli illustrativi e sui touch screen dedicati, attraverso i quali il visitatore potrà approfondire temi differenti inerenti al mondo del tartufo, tra cui:

- cartografie della potenzialità tartufigena, della vegetazione e della geologia del territorio dei tre Comuni (Fratta Todina, Monte Castello di Vibio e San Venanzo);
- l'ecologia e la biologia dei tartufi, come la descrizione del ciclo biologico, in relazione al quale sarà possibile osservare frutti delle piante simbiotiche e preparati su resina di escrementi di animali che si nutrono anche di tartufi;
- la morfologia delle specie di tartufo, ponendo l'attenzione sul peridio, la gleba e le spore;
- le ectomicorrize dei tartufi con ingrandimenti della micoclena e delle ife peritrofiche;
- la cerca con il cane;
- riproduzioni con materiale appropriato delle specie di tartufo commercializzabili;
- il mercato, la trasformazione e la cucina.

Salendo i pochi gradini che dividono i due locali, il visitatore entra in una stanza scientifico-interattiva dove sono presenti, oltre a pannelli illustrativi e touch screen dedicati, anche:

- teche con tipologie di terreni tartufigeni della Media Valle del Tevere e delle colline del Monte Peglia;
- sezioni di tronchi delle specie simbiotiche caratteristiche degli ambienti pedoclimatici del luogo;
- un tavolo con stereomicroscopio e microscopio ottico collegati tramite telecamera agli schermi, sui quali si

potranno osservare i vetrini preparati al momento con materiale vivo (tartufi, radici, apparati fioriferi ecc.). Mentre sui pannelli illustrativi e sui touch screen si potranno trovare spiegazioni relative a:

- formazione dei suoli;
 - descrizione delle specie simbiotiche;
 - produzione e controllo delle piante tartufigene, tartuficoltura;
 - la scienza a supporto del settore con analisi morfologiche e biomolecolari delle specie, del terreno ecc.
- Il museo, nel prossimo futuro, oltre alle visite nei propri locali organizzerà escursioni, incontri tecnico-scientifici e corsi specializzati sulla tartuficoltura ma anche su altri temi, come l'ambiente, i funghi, la botanica, la pedologia e tutto ciò che riguarda l'ambito rurale-naturalistico.

CONCLUSIONI

Il museo scientifico del tartufo e della tartuficoltura raccoglierà e renderà fruibili i lavori scientifici e tecnici in materia di tartufo e tartuficoltura, divulgherà e promuoverà la conoscenza del mondo scientifico e tecnico del settore. Inoltre, si prevede che l'iniziativa riscuota particolare interesse nelle aree interne, dove la pratica di cerca e raccolta del tartufo coinvolge le popolazioni locali e l'agricoltura tradizionale non soddisfa più come un tempo le aspettative di reddito.

Infine, l'attività del museo si porrà in forte sinergia con le scuole di ogni ordine e grado dell'intero territorio regionale e non solo, con lo scopo di educare gli studenti a conoscere e rispettare gli ambienti naturali del tartufo e il territorio che li circonda.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia in particolare il dott. Sergio Gentili, del Centro di Ateneo per i Musei Scientifici dell'Università degli Studi di Perugia, per i preziosi consigli e l'incoraggiamento fornito. Inoltre, si ringrazia il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali dell'Università degli Studi di Perugia per il supporto tecnico-scientifico.

BIBLIOGRAFIA

BENCIVENGA M., BACIARELLI FALINI L., 2012. *Manuale di tartuficoltura, esperienze di coltivazione dei tartufi in Umbria*. Regione Umbria, Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste.

BENUCCI G.M.N., BONITO G., BACIARELLI FALINI L., BENCIVENGA M., DONNINI D., 2012. *Truffles, Timber, Food, and Fuel: Sustainable Approaches for Multi-cropping Truffles and Economically Important Plants*. In: Zambonelli A., Bonito G.M. (eds.). *Edible Ectomycorrhizal Mushrooms*. Springer, Berlin, Heidelberg, pp. 265-280 (doi: 10.1007/978-3-642-33823-6_15).

- BRAGATO G., VIGNOZZI N., PELLEGRINI S., SLADONJA B., 2009. Physical characteristics of the soil environment suitable for *Tuber magnatum* production in fluvial landscapes. *Plant and Soil*, 329(1-2): 51-63.
- DONNINI D., GARGANO M.L., PERINI C., SAVINO E., MURAT C., DI PIAZZA S., ALTOBELLI E., SALERNI E., RUBINI A., RANA G., BENCIVENGA M., VENANZONI R., ZAMBONELLI A., 2013. Wild and Cultivated mushrooms as a model of sustainable development. *Plant Biosystems*, 147: 226-236 (doi: 10.1080/11263504.2012.754386).
- GRANETTI B., 2010. *Le principali linee di ricerca sui tartufi dopo il Congresso di Aix-En-Provence*. Atti 3° Congresso Internazionale di Spoleto sul Tartufo. Spoleto 25-28 novembre 2008, pp. 27-57 (ISBN 9788890512209).
- GRANETTI B., DE ANGELIS A., MATEROZZI G. 2005. *Umbria terra di tartufi*. Regione Umbria, Umbriagraf, Terni.
- HALL I., FITZPATRICK N., MIROS P., ZAMBONELLI A., 2017. Counter-season cultivation of truffles in the Southern Hemisphere: an update. *Italian Journal of Mycology*, 46: 21-36 (<https://doi.org/10.6092/issn.2531-7342/6794>).
- MARTIN F., KOHLER K., MURAT C., BALESTRINI R., COUTINHO P.M., JAILLON O., MONTANINI B., MORIN E., NOEL B., PERCUDANI R., PORCEL B., RUBINI A., AMICUCCI A., AMSELEM J., ANTHOUARD V., ARCIONI S., ARTIGUENAVE F., AURY J.-M., BALLARIO P., BOLCHI A., BRENN A., BRUN A., BUÉE M., CANTAREL B., CHEVALIER G., COULOUX A., DA SILVA C., DENOEU D., DUPLESSIS S., GHIGNONE S., HILSELBERGER B., IOTTI M., MARÇAIS B., MELLO A., MIRANDA M., PACIONI G., QUESNEVILLE H., RICCIONI C., RUOTOLLO R., SPLIVALLO R., STOCCHI V., TISSERANT E., VISCOMI A.R., ZAMBONELLI A., ZAMPIERI E., HENRISSAT B., LEBRUN M.-H., PAOLOCCI F., BONFANTE P., OTTONELLO S., WINCKER P., 2010. Périgord black truffle genome uncovers evolutionary origins and mechanisms of symbiosis. *Nature*, 464: 1033-1038 (doi: 10.1038/nature08867).
- PAMPANINI R., MARTINO G., 2006. L'importanza del tartufo nell'economia della montagna. *Micologia Italiana*, 25(3): 3-17.
- REYNA S., GARCIA-BARREDA S., 2014. Black truffle cultivation: a global reality. *Forest Systems*, 23(2): 317-328 (<https://doi.org/10.5424/fs/2014232-04771>).
- TAFFETANI F., BAGELLA S., BRUSCHI P., CANEVA G., DONNINI D., NICOLETTI M., PICCHI G., SAVINO E., SIGNORINI M.A., URSO V., CAMANGI F., 2013. *Etnobotanica e prospettive di sviluppo agricolo e forestale*. In: Caneva G., Pieroni A., Guarrera P.M. (a cura di), *Etnobotanica. Conservazione di un patrimonio culturale come risorsa per uno sviluppo sostenibile*. Edipuglia, Bari, pp. 219-256 (ISBN: 9788872287248).
- VARESE G.C., ANGELINI P., BENCIVENGA M., BUZZINI P., DONNINI D., GARGANO M.L., MAGGI O., PECORARO L., PERSIANI AM., SAVINO E., TIGINI V., TURCHETTI B., VANNACCI G., VENTURELLA G., ZAMBONELLI A., 2011. Ex situ conservation and exploitation of fungi in Italy. *Plant Biosystems*, 145(4): 997-1005 (doi: 10.1080/11263504.2011.633119).
- VENTURELLA G., ALTOBELLI E., BERNICCHIA A., DI PIAZZA S., DONNINI D., GARGANO M.L., GORJÒN S.P., GRANITO V.M., LANTIERI A., LUNGHINI D., MONTEMARTINI A., PADOVAN F., PAVARINO M., PECORARO L., PERINI C., RANA G., RIPA C., SALERNI E., SAVINO E., TOMEI P.E., VIZZINI A., ZAMBONELLI A., ZOTTI M., 2011. Fungal biodiversity and in situ conservation in Italy. *Plant Biosystems*, 145(4): 950-957 (doi: 10.1080/11263504.2011.633115).
- ZAMBONELLI A., IOTTI M., HALL I., 2015. Current status of truffle cultivation: recent results and future perspectives. *Italian Journal of Mycology*, 44: 31-40 (DOI: 10.6092/issn.2465-311X/5593).

Siti web (ultimo accesso 03.03.2022)

- 1) Ministero delle politiche agricole e forestali - Piani di settore
<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/6077>