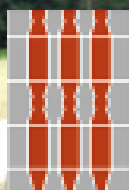


**Mario Falcinelli**

# **Monteleone di Spoleto e il farro**



**Regione Umbria**  
Assessorato Regionale  
Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca



**Università degli Studi  
di Perugia**



**Facoltà di Agraria  
di Perugia**



**Comune di Monteleone  
di Spoleto**

**Mario Falcinelli** è Professore ordinario dell'Università degli Studi di Perugia, Direttore del Dipartimento di Biologia vegetale e Biotecnologie agroambientali e zootecniche, docente di Genetica agraria e di Miglioramento genetico delle piante agrarie. Ha condotto studi, prevalentemente sulla biodiversità e la genetica dei sistemi riproduttivi, presso gli Atenei di Perugia, Firenze ed Ancona.

Il grande interesse verso la conservazione e la valorizzazione delle risorse genetiche agrarie lo ha portato alla nomina di Responsabile scientifico del progetto "Valorizzazione risorse genetiche della regione Umbria, PSR 2000-2006" e nel 2001 è stato eletto Vice-presidente della commissione tecnico-scientifica per il settore vegetale nell'ambito della LR n. 15/2000 della regione Lazio "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario". È coordinatore e responsabile scientifico del progetto interregionale "Azione di innovazione e ricerca a supporto del piano sementiero" che è finalizzato alla produzione di seme per l'agricoltura biologica.

Al momento è consulente di numerose industrie sementiere italiane e coordinatore di progetti di ricerca regionali, nazionali ed internazionali.

Nel 2004 è stato eletto cittadino onorario di Monteleone di Spoleto per gli studi di genetica condotti sul farro, grazie ai quali il cereale è in attesa di essere certificato come prodotto D.O.P. (Denominazione di Origine Protetta).



# Monteleone di Spoleto e il farro

## Indice

|                                                                                                                                                                |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Introduzione</b>                                                                                                                                            | pag. 2 |
| <b>1. Il territorio del comune di Monteleone di Spoleto</b>                                                                                                    | “ 4    |
| Quadro 1: I lineamenti geologici                                                                                                                               | “ 8    |
| <b>2. La storia di Monteleone di Spoleto</b>                                                                                                                   | “ 10   |
| Quadro 2: La storia di Monteleone di Spoleto                                                                                                                   | “ 13   |
| 2.1 La Biga di Monteleone di Spoleto                                                                                                                           | “ 15   |
| 2.2 L'arte: Convento di San Francesco                                                                                                                          | “ 18   |
| 2.3 La Ceramica                                                                                                                                                | “ 20   |
| 2.4 Il Turismo                                                                                                                                                 | “ 21   |
| <b>3. Monteleone e la gastronomia</b>                                                                                                                          | “ 22   |
| Quadro 3: La festa di San Nicola                                                                                                                               | “ 24   |
| <b>4. Il farro nella storia</b>                                                                                                                                | “ 26   |
| <b>5. Il farro oggi</b>                                                                                                                                        | “ 29   |
| <b>6. Il farro, classificazione botanica e costituzione genomica</b>                                                                                           | “ 31   |
| Quadro 4: La filogenesi dei frumenti                                                                                                                           | “ 34   |
| <b>7. Il farro di Monteleone di Spoleto</b>                                                                                                                    | “ 37   |
| Quadro 5: L' intervista a Renato Cicchetti                                                                                                                     | “ 40   |
| <b>8. La coltivazione del farro</b>                                                                                                                            | “ 44   |
| Quadro 6: Le tecniche colturali attualmente in uso per la coltivazione del farro                                                                               | “ 45   |
| <b>9. La ricerca del Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali e Zootecniche per la salvaguardia del farro di Monteleone di Spoleto</b> | “ 47   |
| Quadro 7: La struttura genetica delle popolazioni di farro ( <i>T. dicoccum</i> ): caratterizzazione morfologica del farro di Monteleone di Spoleto            | “ 50   |
| <b>10. Produzione di seme</b>                                                                                                                                  | “ 53   |
| <b>11. Usi tradizionali e innovativi del farro: da biada a prodotto di nicchia</b>                                                                             | “ 56   |
| 11.1 L' uso zootecnico                                                                                                                                         | “ 56   |
| 11.2 L'alimentazione umana                                                                                                                                     | “ 56   |
| 11.2.1 Le caratteristiche nutrizionali e merceologiche                                                                                                         | “ 57   |
| Quadro 8: L'utilizzazione zootecnica dei sottoprodotti della lavorazione del farro                                                                             | “ 59   |
| <b>12. La filiera tecnologica: produzione e lavorazione del farro come avveniva una volta</b>                                                                  | “ 60   |
| <b>13. Lavorazione e produzione del prodotto come avviene oggi</b>                                                                                             | “ 63   |
| <b>14. Le ricette con il farro</b>                                                                                                                             | “ 67   |
| <b>15. Glossario</b>                                                                                                                                           | “ 74   |

## Introduzione

La prima volta che mi sono recato a Monteleone di Spoleto è stato il 17 agosto 1995, in occasione del convegno: *“IL FARRO: saperi, usi e conservazione delle varietà locali”*, organizzato dal CEDRAV (Centro per la Documentazione e la Ricerca Antropologica in Valnerina e nella dorsale apenninica umbra) e durante il quale sono state sviluppate tematiche importanti per la valorizzazione di questa coltura così inscindibilmente legata alla cultura del posto.

Devo confessare che l'argomento mi attirava, anche perché fino a quel momento non mi ero occupato in maniera sistematica di questa coltura.

L'apertura del convegno, è stata curata dalla prof.ssa Cristina Papa (organizzatrice insieme al dott. Luciano Giacchè del convegno dal titolo: *“Il farro a Monteleone di Spoleto: pratiche agrarie, consuetudini giuridiche e ritualità”* che ha posto l'attenzione, in maniera magistrale sulle relazioni antropologiche tra Monteleone e il farro, mentre gli interventi successivi hanno trattato tematiche diverse legate principalmente alle tecniche di coltivazione del farro e al posto che questa coltura occupa nel mondo rurale.

Man mano che si procedeva negli interventi mi sentivo sempre più coinvolto dall'argomento e desideroso di contribuire alla rivalutazione di un prodotto che, diffuso nel passato, era oramai quasi dimenticato.

Mi sono reso conto anche dell'amore che la popolazione nutre verso la terra, difficile, ma bellissima, in cui vive e verso i prodotti che da essa provengono.

Successivamente a tale incontro, insieme al mio inseparabile e insostituibile collaboratore dr. Renzo Torricelli, ho frequentato spesso Monteleone di Spoleto, cercando di attivare progetti di ricerca focalizzati appunto sul farro.

I principali finanziamenti ricevuti dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, dalla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Perugia, dalla Regione Umbria, e infine tramite il Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006, ci hanno permesso di apportare un contributo alle ricerche di genetica sul farro.

Interessanti studi sono stati condotti anche da altri docenti dell'Ateneo perugino quali Angelo Frascarelli, con il quale è stato possibile realizzare ulteriori indagini, sul farro, dal punto di vista economico, che si sono rivelati poi utilissimi per la predisposizione, insieme agli agricoltori e alle organizzazioni sindacali degli agricoltori, di un disciplinare per il riconoscimento della Denominazione di Origine Protetta (D.O.P.) del farro di Monteleone di Spoleto.

Ulteriori studi dal punto di vista genetico sono stati effettuati durante lo svolgimento di numerose tesi di laurea tra le quali le più significative sono state quelle del dr. Renzo Torricelli e di Oriana Porfiri che ha conseguito il titolo di Dottore di ricerca proprio con una tesi sul farro.

Mi sento di ringraziare la prof.ssa Cristina Papa e il dr. Luciano Giacchè, i quali mi hanno introdotto al lavoro sul farro, principalmente per quello che concerne



l'aspetto antropologico, ma anche tutti i coltivatori, in particolare la famiglia Cicchetti, che mi hanno sostenuto e consigliato fornendomi preziosi suggerimenti per capire la vera cultura legata alla coltivazione del farro.

Ringrazio in modo particolare il Sindaco Nando Durastanti, Marisa Angelini e tutta la giunta comunale, per avermi conferito l'alta onorificenza di Cittadino Onorario di Monteleone di Spoleto e la Pro Loco, il cui presidente Lino Carbonetti è sempre stato disponibile a fornire utilissime informazioni sul borgo e sui suoi gioielli artistici.

Un riconoscimento infine, va a tutte le persone che hanno contribuito alla stesura del libro, tra cui Laura Meelli, Carla Termini, Renzo Torricelli, Mariano Pauselli e Marisa Angelini, i quali hanno curato importanti sezioni, il prof. Isidoro Peroni e il prof. Mario Monotti, che hanno offerto un sostanziale contributo sulle tecniche agronomiche del farro, infine Eleonora Passaretti, la quale ha provveduto all'assemblaggio definitivo del testo. Questo libro nasce, quindi sia come ringraziamento per il sostegno unanime ricevuto, sia per accompagnare un pubblico vasto, composto non solo da studiosi, ma anche dai turisti, attraverso la storia, l'arte, l'ambiente incontaminato di Monteleone di Spoleto, l'agricoltura biologica e la degustazione di prodotti tipici di questo luogo e unici nelle loro caratteristiche qualitative e organolettiche.

### **Mario Falcinelli**

Direttore del Dipartimento di Biologia Vegetale e  
Biotecnologie Agroambientali e Zootecniche,  
Università degli Studi di Perugia



Il Prof. Mario Falcinelli insieme ai suoi studenti a Monteleone.



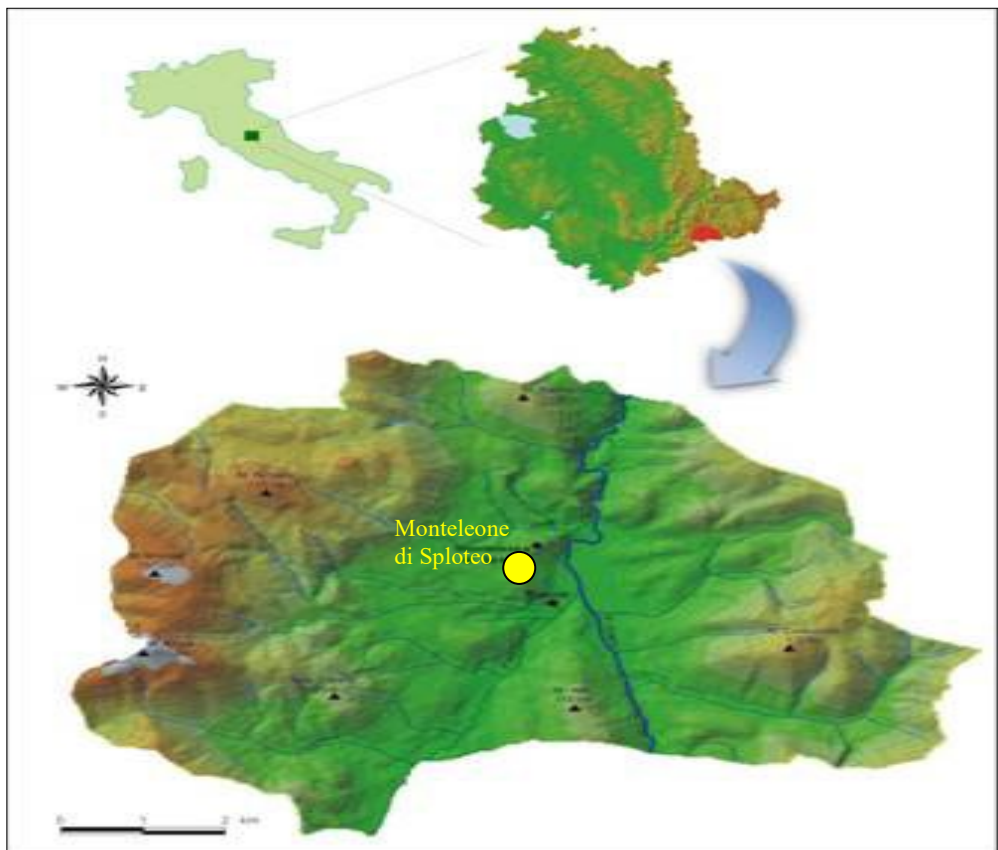
## 1. Il territorio del Comune di Monteleone di Spoleto

*A cura di Laura Melelli,*

*Dipartimento Scienze della Terra, Università degli Studi di Perugia*

Non vi è angolo della Valnerina, in cui Monteleone di Spoleto (**Fig. 1**) ricade geograficamente, che non sia l'immagine dello scambio, non sempre facile, tra l'uomo e

l'ambiente, tra le risorse ed i rischi naturali che questa terra, di rara bellezza paesaggistica e di profonde radici culturali, concede agli uomini che l'hanno scelta.

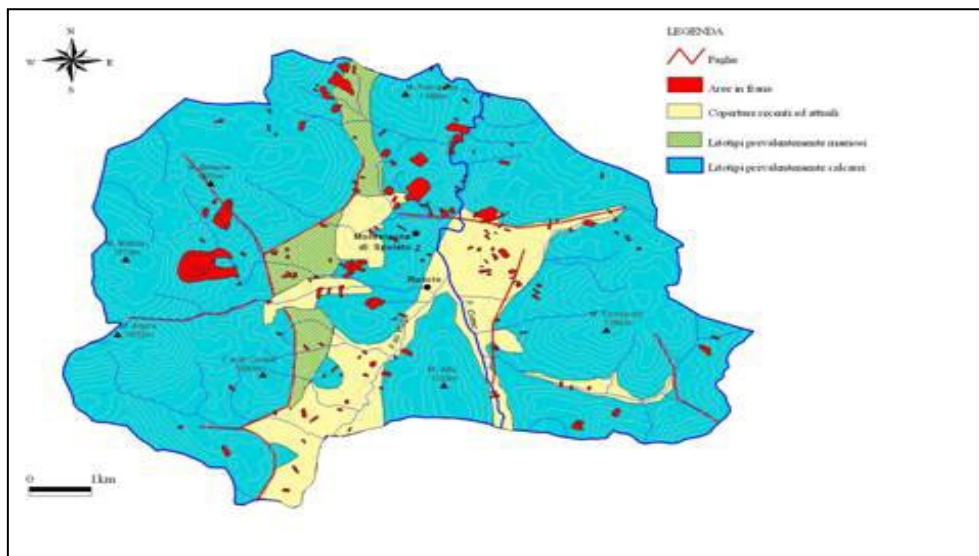


**Figura 1:** Localizzazione dell'area del Comune di Spoleto e visualizzazione del territorio in un DEM (*Digital Elevation Models*) con risoluzione 90 m.

Se in passato sono stati eventi naturali come terremoti, alluvioni, frane, unitamente alle caratteristiche morfologiche di un territorio poco propenso all'uso agricolo e agli insediamenti abitativi, a costringere le popolazioni locali ad emigrare altrove, oggi la Valnerina comincia nuovamente ad offrire il suo lato benevolo. Un turismo sempre più attento ed esigente trova in questi luoghi, come in molte altre micro realtà del territorio italiano, risposta alle proprie aspettative. Spazi dove la natura permane ancora incontaminata e altri dove la presenza umana è parte integrante del tessuto ambientale, ormai convivono, offrendo incomparabili bellezze paesaggistiche e piccoli gioielli storico-architettonici dislocati mirabilmente lungo il territorio, che sta finalmente riscoprendo l'ampia risorsa delle sue tipicità culturali.

Per leggere gli aspetti naturali del paesaggio che distinguono in maniera così manifesta queste zone, si devono necessariamente conoscere le caratteristiche geografiche che caratterizzano Monteleone di Spoleto.

Il territorio di questo comune, con forma grossomodo quadrangolare, è ubicato lungo il limite sud-orientale dell'Umbria, al confine con il Lazio e, facendo parte della Valnerina, ha caratteri geografici, geologici e geomorfologici comuni al resto dell'area. Ricopre una superficie di 61,58 km<sup>2</sup> di cui appena il 14% può ritenersi subpianeggiante. Infatti, fatta eccezione per le aree di pertinenza fluviale lungo i collettori principali e per isolati e residui "altopiani" intermontani il resto del territorio è costituito da rilievi montuosi con sommità ampie e spianate e versanti acclivi (**Fig. 2**). Tali rilievi delimitano la zona ad Est (M. Cornuvolo 1.365 m) ed a



**Figura 2:** Carta degli elementi geologici.

Ovest, dove si trovano i monti più elevati (M. Aspra 1.652 m; M. Motola 1.573 m; M. Birbone 1501 m). L'abitato di Monteleone di Spoleto sorge alla sommità di una dorsale stretta ed allungata, con quote decisamente inferiori ai rilievi circostanti (976 m).

La disposizione e l'orientamento dei rilievi (in senso Nord-Sud) risentono di un forte controllo strutturale ereditato dalla complessa storia geologica comune all'area Appenninica. Nella quasi totalità dell'area affiorano litotipi prevalentemente calcarei (**Fig. 3**) che costituiscono i rilievi più alti e i versanti più acclivi mentre le quote e le pendenze minori corrispondono a litotipi prevalentemente marnosi e a depositi di copertura di natura sia detritica che alluvionale e lacustre. Gli agenti modellanti, in particolare acqua e gravità, continuano a plasmare il già complesso substrato litoide erodendo frammenti di rocce di diversa grandezza e natura per ridepositarli in forme di accumulo.

L'alta permeabilità del substrato per fratturazione, tipica delle rocce calcaree, consente una bassa densità di drenaggio in superficie con pochi corsi d'acqua, per lo più impluvi brevi ed incassati che tagliano ortogonalmente i versanti e che vengono alimentati dalle numerose emergenze sorgentizie (se ne contano 43 in tutto il territorio comunale). Il principale corso d'acqua è il fiume Corno (**Fig. 4**), che, scorrendo al centro dell'area da Sud verso Nord, raccoglie gli altri collettori secondari. L'intero reticolo è soggetto a forte erosione, lo stesso Corno lungo il suo tragitto incide profondamente il substrato roccioso creando localmente gole e scarpate acclivi. Nel comune di Monteleone di Spoleto al contrario scorre sulle proprie alluvioni e tende ad esondare



**Figura 3:** Letto del fiume Corno in periodo di asciutta.

frequentemente dal proprio alveo nell'ampia pianura di Ruscio, creando danni alle coltivazioni e alle infrastrutture che trovano in quest'area un corridoio naturale per la loro realizzazione. La stessa piana di Ruscio, per la sua conformazione topografica e per i sedimenti di tipo lacustre che la ricoprono è stata in passato sede di un lago dove le acque del Corno hanno sostato prima di trovare poco più a nord, nei pressi del Ponte delle Ferriere, con la ripresa dell'attività erosiva e dell'incisione del substrato, uno sbocco naturale.

La stessa piana di Ruscio, per la sua conformazione topografica e per i sedimenti di tipo lacustre che la ricoprono è stata in passato sede di un lago dove le acque del Corno hanno sostato prima di trovare poco più a nord, nei pressi del Ponte delle Ferriere, con la ripresa dell'attività erosiva e dell'incisione del substrato, uno sbocco naturale.



**Figura 4:** Valle del fiume Corno da un'altra visuale.



Appare evidente quindi che il territorio del comune di Monteleone di Spoleto è ancora geomorfologicamente e geologicamente in continua evoluzione e questo costituisce nella maggior parte dei casi un motivo di pericolosità naturale che stride con le più evidenti bellezze paesaggistiche del luogo. L'elevata sismicità che così spesso ha colpito i centri abitati della Valnerina è la prova sia di forze endogene che modificano dall'interno il substrato, sia di forze esogene, al di sopra della superficie terrestre, che si alternano alle prime nell'incessante lavoro di demolire per ricostruire altrove, quello che le spinte interne della terra creano continuamente. Frequenti eventi franosi ricoprono gran parte del territorio imponendo il rispetto delle fondamentali tecniche di gestione del territorio.

Nonostante l'aspetto meno benevolo, la natura rimane comunque il tesoro primo di queste terre. Il suo rispetto e il corretto utilizzo delle risorse più manifeste e di quelle ancora da scoprire, costituiscono la chiave per la rinascita economica e sociale di questa incantevole parte dell'Italia centrale.

## Quadro 1: Lineamenti geologici

La storia di Monteleone di Spoleto comincia “appena” 200 milioni di anni fa, nel Giurassico, quando le rocce che costituiscono i sistemi montuosi dell’Appennino cominciarono a formarsi sui fondali di un mare caldo e poco profondo che ricopriva l’intera area. I resti dei piccoli organismi che popolavano queste acque, lamellibranchi, brachiopodi, gasteropodi e molti altri, depositandosi incessantemente sul fondo, andavano a costituire spessi banchi di sedimenti carbonatici. Intorno a 180 milioni di anni fa, importanti movimenti tettonici frammentarono e in parte ribassarono le preesistenti piattaforme carbonatiche. Il fondale marino divenne così un alternarsi di “alti e bassi strutturali”, cioè di distese pianeggianti dislocate a diversa profondità. I sedimenti organici che continuavano a deporsi sui fondali raggiunsero spessori complessivamente maggiori nelle acque più profonde dando origine a sequenze di formazioni più potenti che si raccordavano lungo gli alti strutturali a successioni di spessore complessivamente minore. È la parte mesozoica e terziaria della Serie Umbro-Marchigiana, una sequenza di formazioni prevalentemente carbonatiche con uno spessore complessivo di 1.200 m circa che si ripropone, sebbene con alcune differenze, lungo gran parte dell’arco degli Appennini centrali. Il paesaggio così come lo osserviamo oggi, inizia in realtà 7 milioni di anni fa, alla fine del Miocene, quando grandiosi sconvolgimenti tettonici sollevarono, piegarono e spostarono i potenti pacchi di sedimenti depositatesi e consolidatisi in precedenza. Si formarono così pieghe antiformi e sinformi nei sedimenti a comportamento prevalentemente duttile e fratturazioni laddove la composizione del substrato consentiva solo una risposta fragile agli sforzi tettonici. La geometria del substrato venne complicata in seguito da un fitto reticolo di faglie (zone di intensa fratturazione del materiale lapideo con spostamenti tra le parti) che dislocarono ulteriormente gli ammassi rocciosi. Infine, 2 milioni di anni fa, all’inizio dell’attuale era geologica (Quaternaria) nuovi movimenti tettonici distensivi, accompagnati da un repentino sollevamento generale dell’area, crearono un “paleo” paesaggio molto simile all’attuale. È il momento di formazione dei grandi bacini intermontani che si scoprono attraversando i rilievi della Valnerina: la Conca di Cascia, il Piano di S. Scolastica, il Pian Grande di Castelluccio (**Fig. 5**).

Il Quaternario è anche l’era delle grandi glaciazioni intervallate da periodi di clima caldo umido. Durante le fasi aride (calde o fredde) prevalgono, nella modellazione del paesaggio, i



**Figura 5:** Letto del fiume Corno con la sua valle.

processi di “peneplanazione” che tendono a ridurre o eliminare le asperità del terreno per mezzo di fenomeni di erosione areale. È in queste fasi che si formano le superfici sommitali spianate e ampie delle dorsali calcaree, comuni in tutta l’area. Quando il clima torna ad essere caldo umido, le maggiori portate dei corsi d’acqua fanno sì che i reticoli idrografici esercitino energiche azioni erosive, scalzando alla base i rilievi e aumentando nuovamente i dislivelli. È in questa fase che il modellato superficiale subisce un’energica incisione ad opera del reticolo idrografico. Si formano così gli attuali versanti ad elevata acclività, che si raccordano verso l’alto alle superfici sommitali spianate e verso il basso ai fondovalle dei principali corsi d’acqua. Questi eventi e gli attuali processi morfogenetici, hanno creato e continuano a trasformare, l’attuale paesaggio naturale della Valnerina, uno dei più suggestivi dell’Italia centrale.



## 2. La storia di Monteleone di Spoleto

A cura di Carla Termini  
Sovrintendenza BB. CC., Comune di Roma

Il territorio di Monteleone di Spoleto è da sempre il naturale punto di confluenza di importanti tracciati viari che giungono qui sia dalla Valnerina che dall'area Sabina: facendo riferimento agli attuali centri abitati, arriva da Nord la strada proveniente da

Ponte, da Est quella proveniente dall'area di Villa San Silvestro, da Sud la strada di Leonessa e da Ovest quella che viene da Spoleto e Terni. Questa particolare posizione geografica ha contribuito allo sviluppo della zona già dalla fine dell'età del bronzo: una testimonianza in questo senso è data dalle tracce d'insediamento presenti a Nord di Monteleone, su un pianoro artificiale denominato Monte Pizzoro che, da questo momento, inizia uno sviluppo che continuerà nel corso dell'età del ferro. La necropoli di *Colle del Capitano*, ad esso relativa, situata su di una collina a Nord, presenta per questo periodo semplici tombe a *pozzetto* scavate nel terreno roccioso: al loro interno era deposto un ossario, contenente le ceneri del defunto senza alcun oggetto di corredo, coperto da una ciotola rovesciata e protetto da scaglie di pietra.

Con l'età del ferro inizia per tutta la zona un intenso sviluppo, collegato a quello dei centri della conca ternana, evidenziato dalla presenza di recinti fortificati posti a circa mille metri di altezza tutto intorno all'abitato principale. Nella zona pianeggiante si andarono sviluppando piccole entità abitative a carattere agricolo, le cui attività economiche erano incentrate sulla coltivazione della terra. Nella necropoli le tombe sono caratterizzate dal rito dell'inumazione, con il defunto deposto entro fosse scavate nel terreno roccioso: sono presenti oggetti di corredo sia ceramici che metallici.

Tra le sepolture presenti nella necropoli di *Colle del Capitano* databili al VI a.C. si distingue dalle altre la *Tomba del Carro* casualmente scoperta nel 1902, nella quale fu rinvenuto il carro ligneo ricoperto di lamine bronzee sbalzate con episodi della vite di Achille, ora conservato al *Metropolitan Museum of Art di New York*, ed un ricco corredo composto da ceramica attica ed oggetti di bronzo. Questi elementi evidenziano che nel corso del VI a.C., all'interno delle comunità presenti nel territorio di Monteleone di Spoleto, il controllo economico fu assunto da una classe di aristocratici i quali, grazie alle vie di comunicazione confluenti nella zona,



potavano entrare facilmente in contatto con le altre popolazioni presenti al di fuori degli stretti confini della loro regione, come ad esempio gli etruschi.

Nello stesso periodo si rileva, sulle alture (come quella denominata Forma Cavaliera) che circondano il sito (**Fig. 6**), la presenza di santuari che, oltre alla funzione religiosa rappresentata dal ritrovamento di schematiche figurine bronzee umane ed animali, ricoprivano anche quella commerciale come luogo d'incontro e di scambio per le comunità circostanti.



**Figura 6:** Vista di Monteleone in cui è possibile scorgere le alture che circondano il borgo.

Questa situazione rimarrà invariata fino alla conquista romana della Sabina all'inizio del III a. C. : da quel momento lo sfruttamento agricolo delle aree più fertili divenne sempre più capillare con l'insediarsi di numerose comunità a carattere rustico e quelle che erano le varie funzioni dei santuari d'altura furono assunte dal tempio di Villa San Silvestro, posto al centro della zona di collegamento tra l'entroterra reatino e quello montano.

Augusto inserì il territorio di Monteleone di Spoleto nella IV regione augustea (Sannio); nel corso dell'epoca imperiale andò diminuendo lo sfruttamento agricolo della zona che, durante il V, fu colpita da carestie come il resto del territorio umbro. Le guerre gotiche coinvolsero i vicini centri di Spoleto e Norcia e, dopo la metà del VI d.C., fu la volta delle lotte tra Longobardi e Bizantini: al termine Spoleto divenne un Ducato longobardo, capitale della *Tuscia langobardorum*, e Monteleone fu annesso ad esso. Il territorio, oggi corrispondente a quello del Comune monteleonese, divenne il Guastaldato Equano, una sorta di distretto amministrativo longobardo.

Quando alla fine dell'VIII il regno longobardo scomparve, le terre del Guastaldato furono concesse alla famiglia dei Tiberti che, solo nel 1190, si sottomise a Spoleto mantenendo formalmente il controllo del territorio. L'elemento di spicco delle loro proprietà era il castello di Brufa, vero iniziale nucleo di Monteleone: la sua posizione elevata gli conferiva un alto valore strategico per il controllo della viabilità (**Fig. 7**), che ricalcava quella antica già citata, e ne favorì un veloce sviluppo testimoniato dalla costruzione di un doppia cinta di mura munita di antemurali e torri. Quando fu distrutto nel 1228, sulle sue rovine fu costruito il castello di Monteleone, che entrò a far parte definitivamente della Signoria di Spoleto. La cittadella fu munita di una cinta muraria più ristretta, che



**Figura 7:** Vista da uno dei punti strategici di Monteleone; si noti come è possibile vedere tutta la vallata.

racchiuse il rione di San Nicolò, di una seconda più ampia con avancorpi e baluardi intorno al rione di Santa Maria con il mercato, il cassero ed il monastero benedettino e, successivamente, di una terza che circondava il rione San Giacomo. Divenuto Comune nel 1326, rimarrà nell'orbita di Spoleto fino al 1560 quando papa Paolo IV lo pone sotto il controllo della Legazione Pontificia e nel 1565 gli concede il privilegio di inserire le chiavi pontificie nello stemma cittadino (**Fig. 8**). Questa autonomia favorisce lo sviluppo economico del Comune di Monteleone nel cui territorio inizia, nel XVII, lo sfruttamento intensivo dei giacimenti di ferro presenti alle pendici di Monte Birbone già conosciuti dagli antichi. La miniera, caldeggiata dal cardinal Fausto Poli, fu voluta da Papa Urbano VIII Barberini: una moneta ne ricorda l'apertura nel 1641. Dopo l'estrazione, il materiale veniva portato nella ferriera di Ruscio e per il lavaggio del ferro veniva utilizzata l'acqua del fiume Corno, opportunamente canalizzata all'altezza del ponte delle Ferriere. La fiorente industria mineraria e lo sviluppo economico ad essa legato registrarono un veloce declino ad iniziare dal 1703, anno di un disastroso terremoto che deviò il corso del fiume Corno: successivi terremoti ed una pestilenza nel 1718 ne decretarono la fine. Solo alla fine del XVIII sec. la miniera venne riattivata ed a questa si affiancò nel corso del 1800 lo sfruttamento del giacimento di lignite scoperto nel 1812 vicino ad un affluente del Corno, il torrente Vorga. Utilizzata dall'industria siderurgica ternana, dal 1918 la lignite, estratta dai prigionieri di guerra austro-ungarici (in particolare slavi e montenegrini), veniva trasportata a Ferentillo con treni stradali trainati da trattori a vapore che percorrevano una strada appositamente realizzata che, attraversato il territorio leonessano prima ed il valico delle Sportelle poi, giungeva in Valnerina. Lo sfruttamento terminò alla metà degli anni cinquanta ed oggi l'industria mineraria di Monteleone di Spoleto è solo un ricordo vivo nei toponimi (ponte delle Ferriere).

La crisi economica iniziata nel 1703 creò una situazione di povertà che provocherà, nel XIX, l'emigrazione di gran parte della popolazione attiva verso gli Stati Uniti d'America e nel XX un notevole spostamento verso centri maggiori, in particolar modo Roma. Lo sforzo delle odierne amministrazioni è quello di ricreare, attraverso la valorizzazione del territorio e delle coltivazioni tipiche della zona, una situazione economica che favorisca la rinascita della cittadina ed un suo ripopolamento.



**Figura 8:** Stemma di Monteleone.

## Quadro 2: La storia di Monteleone di Spoleto

*A cura di Lino Carbonetti Presidente della Pro-loco di Monteleone di Spoleto.*

La Storia di Monteleone di Spoleto (**Fig. 9**) si può dividere fondamentalmente in sei epoche: Protovillanoviana, Etrusca, Romana, Medioevale, Rinascimentale e Moderna.

**Epoca Protovillanoviana:** Nel 1907 l'archeologo A. Pasqui rinveniva, sul pendio settentrionale del Colle del Capitano, una necropoli con tombe a pozzetto. Le 44 tombe rinvenute nelle quali furono trovate urne di ceramica contenenti, oltre alle ceneri dei defunti, spilli, fibule e anelli contorti dal fuoco, presentavano affinità con quelle scoperte a Pianella della Genga, alla Tofa e Allumiere e con il protovillanoviano della Val Padana. Non vi è dubbio che trattasi di una sola civiltà e forse del medesimo popolo che durante l'età del bronzo si estese su tutta la penisola. Questo sepolcreto va annoverato tra quelli più antichi, che segnano il passaggio dall'età del bronzo a quella del ferro.



**Figura 9:** Vista di Monteleone dalla vicina Trivio.

**Epoca Etrusca:** La probabile presenza di questa civiltà nel territorio di Monteleone è testimoniata dalla biga rinvenuta, nel 1901, a Colle del Capitano. Il Furtwaengler la classificò come prodotto jonico e la datò alla metà del VI a.C., classificazione condivisa dalla Richter nel catalogo del *Metropolitan Museum of art* di *New York*, dove, tuttora, è gelosamente custodita. Altro archeologo, il Chase, la ritenne, al contrario, un prodotto etrusco ed il Giglioli ne condivise la classificazione pur con evidenti rapporti con l'arte jonica. Ultimamente il Rijs, nella sua opera "Etruscam Arte" l'ha considerata un prodotto etrusco.

**Epoca Romana:** La presenza di Roma è segnalata soprattutto nella frazione di Trivio (anticamente Trebia o Trebula). L'attuale chiesa di S. Erasmo a Trivio è costruita sui ruderi di un tempio pagano; all'esterno è visibile una statua marmorea romana.



**Figura 10:** Vicolo medievale.

**Epoca Medioevale:** Crollato l'impero romano, i popoli invasori avanzano e depredano le ricchezze imperiali di Roma. Il figlio del Conte Lupone (Attone o Arrone), esule dalla patria, andò ad abitare nella bassa Valnerina costruendovi il castello di Arrone. Estese poi il suo possesso ad altre terre e, nell'880, costruì il Castello di Brufa; questa è la data che si può ritenere quella della fondazione di Monteleone (**Fig. 10**).

Successivamente, distrutto il castello di Brufa intorno al 1100, Tiberio, figlio di Attone II, riedificò sulle rovine l'attuale Monteleone, e, verso la fine del secolo, i suoi figli donarono a Spoleto il tenimento del poggio.

Nel 1228 Bertoldo di Ursilingen con truppe saracene incendiò e distrusse il castello di Monteleone ma i Tiberti, nel 1265, lo riedificarono e lo donarono definitivamente a Spoleto insieme ad altri castelli. Dopo anni di guerre, distruzioni e ricostruzioni, i monteleonesi, aspirando al titolo di "Repubblica Monteleonis", nel 1535 si ribellarono a Spoleto e, cacciato il Podestà impostogli, decisero di eleggerlo nella "arena" comunale. La reazione degli spoletini fu tremenda, ma non riuscirono a riconquistare il paese per la forte resistenza dei monteleonesi; depredarono e distrussero però numerosi casali, rovinarono i mulini e le piante da frutto. Papa Pio IV prese a cuore la situazione di Monteleone e ne tolse la sudditanza a Spoleto e lo pose, nel 1559, direttamente sotto la delegazione di Perugia.

**Epoca Rinascimentale:** Dopo lo storico scontro con Spoleto (1535) per Monteleone iniziò il "risorgimento". Furono riparati e ricostruiti i casali, le chiese e si rafforzarono le difese. Dalla seconda metà del 1500 a tutto il 1600 si può definire l'epoca d'oro di Monteleone. In questo clima di prosperità nascono "Gli Statuti". Un popolo che si dà le leggi rivela la sua maturità, la sua forza e la sua sete di libertà.

**Epoca Moderna:** Il terribile terremoto del 1703, che recò danni immensi e che fece tante vittime, bloccò irrimediabilmente il periodo di prosperità e di sviluppo. Da questo evento inizia l'emigrazione che, col passare degli anni, registra sensibili sviluppi, specialmente dopo il 1718 quando il paese fu colpito da una grave pestilenza. Verso la fine del 1700 anche l'esercito francese assediò il paese e lo saccheggiò. Nel 1831 la nuova ventata rivoluzionaria portò lo scompiglio anche a Monteleone. Oramai la vita del paese non era più caratterizzata da una propria impronta, ma si inserì negli avvenimenti più vasti a carattere nazionale. In questi ultimi decenni Monteleone non è più riuscito a costruirsi una vera e propria economia salvo quella dei prodotti tipici molti dei quali legati al turismo estivo, è fonte di relativo benessere.



## 2.1. La Biga di Monteleone di Spoleto

La biga fu casualmente rinvenuta agli inizi del 1902 a Monteleone di Spoleto in località Colle del Capitano, all'interno di una tomba a tumulo, insieme a due defunti, un uomo e una donna, ed a numerosi altri oggetti di corredo, tra cui due *kylix*, coppe, antiche a figure nere

databili intorno al 530 a.C.. Trafugata insieme al resto del corredo, fu portata clandestinamente al *Metropolitan Museum of Art di New York*, dove fu esposta nel 1903, dopo un restauro curato da Charles Baillard. La biga (**Fig. 11**) è composta da una struttura in legno di noce rivestita sul timone e sulla cassa, di lamine di bronzo. Il timone (lungo circa 2 metri) nel punto dove esce dalla cassa ha l'attacco coperto



**Figura 11:** Biga di Monteleone fotografata nella sua interezza.

da una protome di cinghiale, mentre all'altra estremità è decorato da una testa di uccello rapace. Poco prima di questa è il giogo per l'attacco dei due cavalli, caratterizzato da due anse nastrofornite terminanti a testa di serpente: tutti gli elementi decorativi descritti sono in lamina bronzea. Il corpo centrale del carro è decorato da tre pannelli che hanno bordi arrotondati e curvilinei: il centrale (cm 84,5) è più alto rispetto a quelli laterali (cm

47). Le ruote, sempre in legno ricoperto di lamine bronzee, hanno nove raggi ciascuna per un diametro di cm 67. Il mozzo è decorato con una testa di leone. I pannelli sono decorati con scene a carattere eroico, i cui personaggi sono probabilmente tratti dalla mitologia greca. Sul pannello centrale sono ritratti una donna ed un uomo stanti, l'una di fronte all'altro, separati da uno scudo bilobato sormontato da un elmo crestatto di tipo corinzio e con protome di ariete, oggetti che entrambi reggono con le mani. In alto, ai lati del copricapo, compaiono due aquile che volano verso il basso, mentre al di sotto dello scudo è rappresentato un cerbiatto maculato, morto, con le zampe in aria. Completano la decorazione del pannello centrale due arieti accosciati e affrontati, posti al centro del bordo inferiore e, posti all'angolo sinistro e destro di quest'ultimo, due leoni accosciati.

La donna veste un lungo chitone ed un mantello che tiene appoggiato sulla



testa: entrambi cadono rigidi e senza pieghe, lasciando completamente la figura; la lunga superficie è minutamente decorata a sbalzo (**Fig. 12**). L'uomo è barbato, ha capelli lunghi caratterizzati da una serie di riccioli piatti che gli cadono sulle spalle. Il corpo è slanciato, la vita sottile ed il torace triangolare, le gambe sono divaricate. Indossa un corto chitone e dei gambali: la superficie di entrambi è riccamente decorata a sbalzo. Lo scudo bilobato è decorato nella parte superiore da una testa di gorgone, mentre nell'inferiore è una protome di felino maculato.

Sul pannello destro è rappresentato un duello: dei tre combattenti uno è a terra morto, un secondo punta la spada sul corpo del terzo colpendolo. Il vincitore sembra essere il guerriero del pannello centrale vestito delle armi che lì la donna gli porge. Sul pannello sinistro c'è una scena di apoteosi: un guerriero, forse sempre lo stesso, è su di un carro simile al nostro tirato da due cavalli alati colti nell'attimo in cui si staccano, in volo, da terra. Sotto il carro è sdraiata una figura femminile che, con il braccio alzato, cerca di difendersi dagli zoccoli dei cavalli.

La fascia al di sotto del pannello è decorata con la figura di un centauro, che porta una preda di caccia legata ad un ramo appoggiato sulla spalla, con una figura alata e con una scena di lotta tra un uomo e una fiera. Tra i due pannelli laterali e quello centrale è un *kuros*, un giovane nudo in posizione frontale e rigida. Sul pannello centrale Teti consegna le armi ad Achille, sul pannello destro Achille e Memnone combattono sul corpo di Antiloco, sul pannello di sinistra Achille torna



**Figura 12:** Bassorilievo in bronzo realizzato con le stesse tecniche di manufazione della biga.

alla terra dei Beati dopo aver assistito al sacrificio di Polissena fatto in suo onore dai condottieri greci dopo la vittoria riporta sulla città di Troia. Il carro rientra in quegli oggetti di tipo santuario che avevano una funzione puramente “rappresentativa”: carri del genere erano infatti utilizzati solamente in parate e cortei trionfali ed accompagnavano nella tomba i loro possessori, da ricercarsi sempre tra personaggi di alto rango, proprio a testimonianza di questa loro posizione sociale. Dal punto di vista artistico si possono individuare nei rilievi della biga diverse correnti provenienti da vari ambienti greci e magnogreci. Per l'iconografia notevoli sono i contatti con la ceramica calcidese, dove frequenti sono le rappresentazioni di saghe greche, e dove ritroviamo schemi iconografici simili a quelli presenti nella bordura inferiore del carro. Per il lato stilistico si può notare una numerosa convergenza di influssi: al dedalico, presente nella figura di Teti così raccolta e chiusa nelle vesti, con i tratti del volto marcati. Ionici sono i profili un po' sfuggenti, la barba appuntita, i boccoli lisci dei capelli dei guerrieri e la cura descrittiva dei particolari. Non mancano poi accenti orientalizzanti, soprattutto nella decorazione della bordura inferiore. Proprio la fusione di tutte queste correnti artistiche e la loro conseguente rielaborazione fanno sì che si possa escludere per quest'opera un'officina greca. La bottega dalla quale il carro è uscito doveva trovarsi in un ambiente aperto e capace di accogliere tutte queste correnti artistiche. Si ipotizza che si tratti di un prodotto di un'officina dell'Italia meridionale o del Piceno, per i rapporti stilistici con oggetti provenienti da queste aree.



## 2.2. L'arte: Convento di San Francesco

Il complesso di San Francesco, chiesa e convento, rappresenta il nucleo architettonico e artistico più importante del paese. Fondato verso il 1280 ha subito modifiche e sviluppi notevoli: alla fine del 1300, intorno al 1450 per

opera di San Giovanni da Capistrano, intorno al 1635 per opera di Padre Giovanni Antonio Massari e nel 1723 ad opera di Padre Bernardino Peroni. Tali trasformazioni e interventi in parte furono eseguiti per esigenza di sviluppo e di crescita dell'attività monastica, in parte per riparare ai danni dei vari terremoti. Testimonianze romaniche, gotiche, rinascimentali e barocche sono sparse e nel Convento e nella Chiesa. È la chiesa il monumento più grande e più ricco. È dedicata alla Madonna Assunta, ma è detta di San Francesco per la presenza dei Francescani. A causa dei vari mutamenti succedutisi nella storia è necessario un attento studio per abbracciare la visuale completa. Nella facciata laterale, ad ovest, visibili le antiche colonne sormontate da capitelli romanici che sostenevano il portico da cui si accedeva alla chiesa. La facciata principale è dotata di un portale tardo gotico con tre ordini di colonne a spirale, delimitate all'esterno da un ordine a punte di diamanti e all'interno da una meravigliosa fascia adorna di simboli: animali, fiori, frutti, angeli, santi. Degno di particolare attenzione è il capitello di sinistra per l'abbondanza di immagini e finezza di esecuzione. All'inizio della

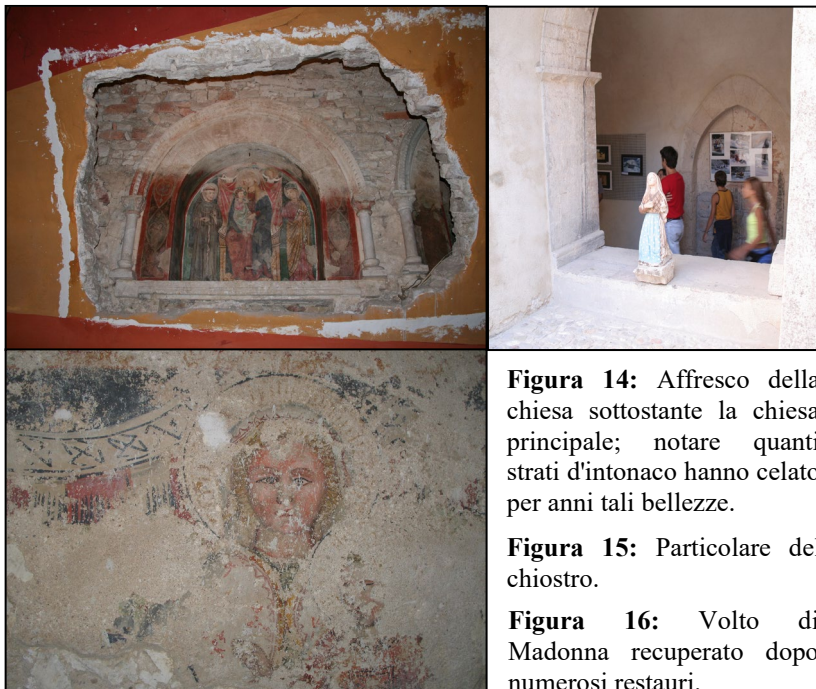


**Figura 13:** Fonte battesimale.

lunetta due grandi leoni di granito sporgenti dominano il portale e la facciata. L'interno, a due navate, mostra chiaramente i segni dei vari rifacimenti, ma sono bene armonizzati tra loro da non recare fastidio alla contemplazione. Sono interessanti la navata piccola con la fuga di crociere, il soffitto ligneo del 1700, ricco di simboli mariani, opera di Josef Frigerius de Nursia. La Fonte battesimale (**Fig. 13**), la Pila dell'acqua santa, la statua lignea di S. Antonio Abate, la tela dell'Annunziata di A. Masucci 1723, i tre paliotti marmorei degli altari in intaglio e intarsio e gli spezzoni di affreschi del 1300-1400-1500 fanno della chiesa un delicato museo.

La chiesa sottostante (**Fig. 14**), ora in parte adibita a teatrino, ricavata alla fine del 1300 tagliando a metà l'intera costruzione primitiva, conserva preziosi affreschi del 1400. Il corridoio laterale a sinistra e il sottostante chiostro trecentesco (**Fig. 15**) con affrescata la storia di San Francesco con reperti marmorei di varie epoche completano l'ammirazione del

monumento. La Sovrintendenza ai Beni Culturali di Perugia sta effettuando un grandioso intervento per consolidare e restaurare il Convento e la Chiesa da renderli sempre più motivo di studio e di godimento (**Fig. 16**).



**Figura 14:** Affresco della chiesa sottostante la chiesa principale; notare quanti strati d'intonaco hanno celato per anni tali bellezze.

**Figura 15:** Particolare del chiostro.

**Figura 16:** Volto di Madonna recuperato dopo numerosi restauri.



### 2.3. La ceramica

La terra di Monteleone di Spoleto è ricca di giacimenti di creta e di lignite; spesso questi due elementi si trovano insieme. Proprio la presenza della creta suggerì nei secoli passati la costruzione

di due Coppare: una nella Valle del Vorgia e l'altra alle pendici dei "cretoni" del Trivio. L'avvento della grande industria soffocò queste modeste officine. L'ultima a chiudere fu quella gestita da Carassai Battista di cui restano ancora in varie famiglie esemplari di piatti, vasi e teglie di squisita fattura. Quasi a continuare questa tradizione, un gruppo di giovani monteleonesi costituì negli anni '80 (del secolo scorso) una Cooperativa di Ceramica Spoletina per produrre ceramica artistica artigianale, ma il tentativo ebbe fortuna solo per alcuni anni. Attualmente solo qualche artigiano continua questa attività con soggetti prevalentemente locali (**Fig. 17**). Il paesano ed il turista avranno, così, l'opportunità di custodire, tra i prodotti tipici locali, anche un oggetto della Ceramica di Monteleone di Spoleto.



**Figura 17:** Particolare di una ceramica rappresentante i tre Santi del paese.





## 2.4. Il turismo

A Monteleone di Spoleto sia durante la stagione estiva che quella invernale è possibile usufruire di numerosi servizi a disposizione dei turisti. Grazie alla favorevole posizione geografica è possibile raggiungere bellissime montagne in poco tempo. Sembra opportuno riassumere

alcune delle possibili attività che offre il paese.

### **Da visitare:**

**Chiese e palazzi:** S. Francesco con annesso chiostro e la vicina Torre dell'Orologio; S. Nicola; S. Giovanni; Porta delle Monache e S. Caterina; La Madonna della Quercia; S. Maria de Equo e l'Addolorata nella frazione di Ruscio; S. Erasmo nella frazione di Trivio.

**Palazzi:** Bernabei; Rotondi; Bernabò; Congiunti; Morioni; Il portale del Monte Frumentario; Piazza del Mercato: Palazzo dei Priori, ora Teatro Comunale.

### **Itinerari**

Madonna delle Grazie e ruderi della Rocca di Vetranola Frazioni di Ruscio, Trivio con i ruderi della Rocca di Palvaria, Rescia, Butino, Colle del Capitano con il soprastante Castello di Pizzero e dintorni - Cascia, Roccaporena, Norcia, Leonessa, il Terminillo, la Valnerina, Spoleto a 30 minuti.

### **Trekking**

Di particolare interesse sono le escursioni a piedi o a cavallo, con percorsi segnalati che si snodano nell'intera valle e sulle montagne circostanti. Molti sentieri si prestano ad escursioni in *mountain-bike*.

### **Sport e ricreazione**

Campo tennis; campo calcio; campi di bocce; pista per pattinaggio; pallavolo; pallacanestro; attrezzature e giochi vari per bambini; ampia pineta.

### **Sci e sport invernali**

A Leonessa km. 10: a Campo Stella (Terminillo) km. 20; a Forche Canapine e Castelluccio (Norcia) km. 35



### 3. Monteleone e la gastronomia

*A cura della Pro Loco di Monteleone in occasione del 40° anniversario della Costituzione dell'Associazione Turistica*

Un luogo ricco di storia e cultura come Monteleone di Spoleto è legato in modo irreversibile ai prodotti della terra, che coltivati e tramandati di generazione in

generazione, fin dai tempi dell'antica Roma, adesso rappresentano il simbolo peculiare di questi posti.

I prodotti gastronomici tipici di Monteleone di Spoleto sono legati ad aneddoti, leggende, molto spesso con fondamento storico, come ad esempio “gli strascinati” (Fig. 18). L'origine del nome di questo piatto è raccontata da una cronaca umbra del XIV sec., che così ha inizio: “Del come e del quando vennero per la prima volta serviti in tavola gli strascinati, da una avvenente fantesca del Castello di Vetranola, in quel di Monteleone dell'Umbria a salvezza da morte degli uomini del Castello e di colui che amava” (da una cronaca umbra del XV Sec.):

*“Correva l'anno 1494, quando i Capitani Paolo e Camillo Vitelli, alla testa di numerosi fanti e cavalieri, invasero la terra di Monteleone, onde dare aiuto al Re di Francia, Carlo VIII, intento allora alla conquista del reame di Napoli.*

*Un giorno i due fratelli si trovarono, stanchi ed affamati, alla porta del Castello di Vetranola ed ivi chiesero cibo e ristoro. Ritenendo però infidi gli abitanti, stimarono miglior partito prendere prigionieri il castello e tutti gli uomini validi e quindi ingiunsero alle donne di imbandire la mensa e di servirli.*



**Figura 18:** Piatto di “strascinati”.

*L'odio ed il rancore per l'oltraggio patito indussero le donne del Castello a preparare per gli invasori un misero piatto di “penchi” assai male conditi, giustificandosi col dire che, per i tempi calamitosi, non avevano altro di meglio da offrire. Tale incauto comportamento fece montare in furore i Vitelli, i quali ordinarono che tutti i prigionieri, mani e piedi*

*legati, venissero attaccati ai cavalli per essere trascinati, fino a morte, intorno al Castello.*

*A nulla valsero le preghiere e i pianti delle donne; solo ebbe effetto l'ardimentosa proposta di una bella fantesca, la quale si offrì di mutare i dispregiati «penchi» in una sostanziosa vivanda mai prima gustata, a patto, però, che non si procedesse nella minacciata rappresaglia.*

*Si era in carnevale e, se le carnascialesche imprese eran neglette, tanto imperava il pianto e la tristezza, pure fioriva la sagra dell'utile suino, che dette alla giovane il mezzo per vincere la disperata impresa.*

*Con guanciale magro, salsicce fresche, uova e pecorino, abilmente manipolati e rimescolati, trasformò quei “penchi” in una prestigiosa vivanda che i Vitelli e la loro scorta gustarono a pieno, tanto che placati e satolli ripresero la via di Napoli, senza fare danno ad alcuno.*

*Da allora nella terra di Monteleone il piatto viene detto degli “strascinati”, felice improvvisazione di una giovane umbra innamorata.*

Altre specialità di Monteleone di Spoleto, sono: la pecora alla griglia, l'agnello di montagna, il castrato alla brace, la carne di maiale, le salsicce, i salumi, i funghi, i tartufi, il miele, la ricotta, il pregiato “cacio” pecorino, la lenticchia e gli stringozzi ma, ciò che più rappresenta la tenacia e “l’attaccamento” alla terra dei cittadini del luogo è il farro.

### Quadro 3: La festa di S. Nicola

L'importanza del farro a Monteleone è legata anche alla tradizione religiosa. Ancora oggi, infatti, durante la vigilia della festa del patrono del paese, San Nicola di Bari, il 5 dicembre, presso la canonica della chiesa parrocchiale di San Nicola, viene distribuita una minestra di farro alla popolazione. Si tratta di un rituale che attualmente si presenta come incentrato sulla distribuzione di una minestra di farro alla popolazione, in forme analoghe a quelle che vengono ricordate anche dagli informatori anziani. Il rituale è gestito dal parroco che si occupa della predisposizione degli ingredienti e sovrintende alla preparazione e distribuzione della minestra con l'aiuto di alcune



**Figura 19:** Il sacerdote prepara la minestra con l'aiuto di alcune donne.

donne (**Fig. 19**). Il farro viene cotto nella canonica della chiesa parrocchiale di S. Nicola in un grande caldaio sul focolare. All'acqua bollente, circa 80 litri, vengono aggiunti 8 chili di farro che viene cotto, rimestandolo lungamente per circa due ore. Mezz'ora prima di toglierlo dal fuoco viene aggiunto il sugo di magro con pomodoro, sedano, cipolla, carota, olio, peperoncino, preparato il giorno prima. Infine, dopo avervi aggiunto abbondante formaggio grattugiato, viene infine servito a mezzogiorno quando cominciano ad arrivare nella canonica della chiesa di S. Nicola, i parrochiani ed i bambini, dalla materna alle scuole medie, che per l'occasione anticipano l'uscita dalla scuola, accompagnati dagli insegnanti. I bambini portano con loro il cucchiaino ed il piatto, che servirà loro per mangiare, ma che nel frattempo usano come strumenti musicali, sbattendoli tra di loro. Dopo una breve funzione religiosa nella chiesa parrocchiale, in cui vengono ricordati i miracoli di S. Nicola e il significato di aggregazione comunitaria del consumare il pasto in comune, i fedeli si spostano nella canonica, dove il parroco, indossando i paramenti sacri, benedice il farro ed inizia lui stesso a distribuirlo (**Fig. 20**). I bambini vengono serviti per primi a testimoniare che sono loro i destinatari privilegiati della distribuzione, gli unici che consumano il farro nella canonica. Gli adulti, per la maggior parte donne, si fanno versare invece il farro in un tegame che hanno portato con loro e lo consumano poi nelle loro case insieme ai familiari.

Il rituale vuole ricordare il miracolo che la tradizione attribuisce a S. Nicola il quale, passando per Monteleone, sarebbe rimasto impressionato dall'indigenza dei suoi abitanti, e avrebbe elargito il farro per sfamare i poveri (**Fig. 21**). In realtà si tratta della trasposizione di un episodio dell'agiografia del Santo, nato e vissuto in Asia minore fra il III e il IV sec., ricordato come il prodigio delle "navi agrarie" che, per intercessione di S. Nicola, avrebbero portato il grano agli abitanti di Mira, stremati dalla fame dopo un lungo periodo di carestia. Un analogo prodigio è attribuito a S. Nicola anche in

favore degli abitanti di Bari che nel 1087 ne trafugarono le spoglie e gli dedicarono la cattedrale.



**Figura 20:** Il sacerdote riempie i contenitori che verranno poi portati a casa dalle donne.



**Figura 21:** Processione in onore di San Nicola.





#### 4. Il farro nella storia

Il farro (*Triticum dicoccum*) è una specie di origine antichissima (7.000 anni a. C.). Come è già stato detto, reperti archeologici hanno individuato la sua origine in quella zona meglio conosciuta come “Mezzaluna fertile”. Territorio dalla configurazione semicircolare che va dal Mar Rosso al Golfo Persico. In

questa area si sono verificati importantissimi eventi storici culminati con la nascita delle prime civiltà. La coltivazione del farro si diffuse in Egitto intorno al VI millennio a.C. (**Fig. 22**). Fonti archeologiche mettono in evidenza che il “farro è stato l'unico frumento coltivato in Egitto fino al IV sec. a.C., quando fu sostituito dai frumenti nudi (*Triticum durum*)”. Con il farro gli egiziani preparavano, zuppe, rudimentali focacce da integrare alla carne e ai derivati del latte, e birra. La diffusione del farro nelle aree del bacino del Mediterraneo è da attribuire probabilmente a quei popoli che praticavano agricoltura nomade. Alla fine del IV millennio a.C. il farro fu introdotto in Europa occidentale lungo la via risalente il Danubio e attraverso le isole del Mediterraneo. Nel III millennio a.C. il farro era già diffusamente coltivato nella Grecia classica, mentre nel nostro Paese fu introdotto grazie alle colonie greche insediatesi nell'Italia meridionale. Nella nostra penisola la civiltà latina diffuse il farro ampiamente, tanto da diventare la più



**Figura 22:** Spighe di *T. dicoccum* caratterizzate da diversa morfologia.

importante coltura cerealicola, impiegata per la produzione della farina, ingrediente base per la dieta delle popolazioni italiane e romanizzate. Plinio, infatti, nella sua *Naturalis historia*, chiamò il farro “*primus antiquis Latio cibus*”. Plinio parla di questa specie, chiamandola *far adorem*: “di tutti i cereali è il più duro e il più resistente all'inverno, sopporta terre molto fredde e poco lavorate, ma anche terre caldissime e prive di acqua”. Plinio aggiunge che il “farro” era una delle specie di frumento più vigorose e più diffuse. Altra testimonianza la troviamo durante

l'impero romano nell'offerta di “*adorea*”. L'*adorea* consisteva in una ricompensa in “farro” per i soldati vittoriosi a simbolo di onore e gloria (*odorea*). Il medico Galeno (II sec. d.C.) ci riferisce che agli eserciti era stato sostituito l'orzo col farro, poiché più energetico e nutriente.

Il farro veniva tritato in mortai di pietra e la farina, il cui termine etimologico deriva proprio da farro (farina: prodotto del farro), veniva usata per ottenere una specie di polenta detta “*farratum*” o “*puls*”, oppure per fare focacce azzime. La *puls* (polenta) di farro era uno dei piatti caratteristici della cucina romana arcaica, prima che si diffondesse la coltura del frumento e l'uso di panificare; lo stesso termine farina deriva, come per antonomasia, da *far*. In febbraio non oltre il giorno 16, veniva celebrata dai romani la festa della torrefazione del farro; tale festa era chiamata *Forracalia*, dal nome della dea *Forrax*, protettrice del forno per la torrefazione.

Il farro entrò a far parte dei riti sacri e propiziatori: le Vestali utilizzavano il farro per ottenere la mola salsa che veniva cosparsa sul capo delle vittime sacrificali. I chicchi di questo cereale erano protetti dalla dea delle messi, Cerere, e ritenuto pertanto il chicco della potenza. Il farro, inoltre, era presente nelle ritualità della vita civile, con funzione probabilmente simbolica, tanto che il più antico matrimonio rituale romano, la “*confarreatio*”, prende il nome da tale cereale, con il quale era preparata una focaccia (*libeum farreum*) che gli sposi offrivano a Giove. Il farro assunse un ruolo così diffuso nell'alimentazione nella civiltà latina, inflazionandosi a tal punto da non essere più un prodotto riservato a solenni cerimonie religiose o pagane, ma un cibo quotidiano, non più simbolo di un'esclusività connotata positivamente ma, come lo stesso Plinio sottolinea, emblema di povertà e, quindi, discriminante per le classi sociali più disagiate. A conferma di ciò, i greci si facevano scherno dei Romani, appellandoli spregiativamente *putiphagonides*, ossia mangiatori di *puls*, al pari di ciò che accadeva, fino a prima del secondo dopoguerra, agli abitanti delle frazioni di Monteleone di Spoleto, appellati dai paesi limitrofi come “mangiafarre”.

La crisi della coltivazione del farro (**Fig. 23**) inizia in concomitanza alla messa in coltivazione dei frumenti nudi e più produttivi e alla comparsa del pane al posto della *puls*. Tale periodo va dall'epoca romana al medioevo, causando la quasi scomparsa degli areali di produzione di questo cereale e lasciando la coltivazione del farro confinata in aree semimontane e marginali.



**Figura 23:** Particolare del farro di Monteleone, notare come le glume aderiscono perfettamente alla cariosside.

Le notizie sull'utilizzo del farro nel periodo medioevale sono scarse, anche se presso i monasteri e gli ospedali religiosi assurse, in molti casi, a valore terapeutico nell'alimentazione dei malati, come testimoniano, ad esempio, i numerosi scritti, in cui sono raccolte le ricette e le prescrizioni terapeutiche a base di farro, della emblematica badessa Ildegarda da Bingen nel XII sec.. Come disse Santa Ildegarda Di Bingen: "Il farro è il migliore dei cereali... sostanzioso, ma più facilmente digeribile rispetto agli altri. A chi lo mangia dona una giusta struttura muscolare e buon sangue. L'anima si rallegra e si riempie di serenità".

Il processo di marginalizzazione del farro continuò ininterrottamente fino ai primi decenni del Novecento, relegando la sua produzione in granella quasi esclusivamente all'alimentazione zootecnica. Se nel 1929 si contavano in Italia quasi 5.000 ha di farro, alla fine degli anni settanta il suo areale era ridotto a poche centinaia di ettari. Solo grazie alla sua intrinseca rusticità e il suo adattamento ad un'agricoltura biologica o a bassi *input* energetici, obbligatoriamente applicata a zone submontane e montane marginali, il farro ha potuto resistere sia alle scelte agronomiche finalizzate all'impiego di frumenti redditivamente più efficaci, sia a quei processi culturali che tendevano ad allontanare il farro dall'alimentazione contadina, in quanto simbolo di radici di povertà, indigenza, e cibo poco umanizzabile e culturalizzabile (un cibo più subito che scelto).

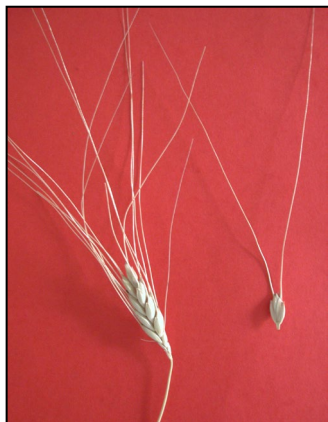
Riportiamo una ricetta della Santa Ildegarda Di Bingen (**Fig. 24**).



**Figura 24:** Santa Ildegarda Di Bingen.

#### ***Biscottini per i furbi d'Ildegarda***

*Fate una miscela, composta per quattro parti di noce moscata, quattro parti di cannella, e due parti di chiodi di garofano. Con questa, preparate la pasta da biscotti, mescolandovi farina di farro, zucchero bruno, sale, polverina di lievito, burro, tuorli d'uovo, e mandorle grattugiate. Quando la pasta sarà lavorata bene, modellatela in rotoli a salsiccia, adagiatela su carta da torte, e poi passatela in "ghiacciaia". Indurito che sia il composto, si tagli a pezzetti, e si faccia cuocere in forno ben caldo, per pochi minuti. Gli adulti possono mangiare da quattro a cinque biscotti al giorno, mentre i bambini tre, altrimenti diventano...troppo furbi!*



## 5. Il farro oggi

Il farro (*T. dicoccum*) appartiene al gruppo dei cereali minori, cioè a quei cereali il cui utilizzo è limitato a particolari diete alimentari o a piatti tipici locali. Viene generalmente coltivato in ambienti caratterizzati da terreni poveri e marginali e con l'ausilio di tecniche agronomiche poco intensive. Grazie alla sua rusticità riesce infatti ad assicurare produzioni interessanti anche senza l'utilizzo di fertilizzanti o altri prodotti chimici per il controllo dei parassiti e delle erbe infestanti. Presenta inoltre un

*habitus* di tipo invernale (**Tabella 1**). Si può seminare a fine inverno in quelle zone con un clima invernale piuttosto rigido.

Il progresso ottenuto in agricoltura e i cambiamenti delle abitudini alimentari hanno fatto sì che questa specie venisse gradualmente sostituita dai frumenti duro e tenero, perché più produttivi. Ciò ha provocato una notevole contrazione dell'areale di coltivazione.

Attualmente, in Italia è diffuso in Garfagnana, Valnerina e Altopiano di Leonessa, alte Valli del Tronto e dell'Aterno, valle dell'Aniene, alto Molise, Appennino Dauno e Appennino Lucano (**Fig. 25**).



**Figura 25:** Aree di coltivazione del farro (*T. dicoccum*) in Italia.

Negli ultimi anni la riscoperta colturale del prodotto ha spinto numerosi agricoltori a diffondere le sementi di popolazioni locali al di fuori degli areali d'origine. Oltre l'Italia, anche altri Paesi europei mantengono viva la coltivazione del farro in piccole superfici; tra i più importanti si citano il Belgio, la Svizzera, l'Austria, la Francia e la Germania. In Italia la superficie interessata a farro è attualmente di circa 2.000 ettari di cui 1.500 a *T. dicoccum*. Nel rilancio di questa coltura un ruolo importante hanno avuto i regolamenti CEE n.n. 2092/91, 2078/92, 1467/94, riguardanti il potenziamento delle infrastrutture agricole, la diversificazione delle produzioni agricole, l'esigenza di individuare delle strategie di sviluppo delle aree agricole svantaggiate e la necessità della salvaguardia di specie a rischio di erosione genetica. Il crescente interesse verso la coltura del farro ha stimolato studi aventi come fine ultimo il rilancio economico delle aree marginali dove il farro è coltivato soprattutto per necessità ambientali. Dal punto di vista genetico le ricerche hanno riguardato in via prioritaria la

classificazione tassonomica, la collezione e la caratterizzazione delle popolazioni locali, con lo scopo primario di studiarne la variabilità genetica e di provvedere alla loro salvaguardia e valorizzazione.

**Tabella 1:** Raggruppamenti principali del farro coltivato attualmente in Italia.

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gruppo della Garfagnana</b>        | caratterizzato da <i>habitus</i> tipicamente invernale, dalla taglia medio-alta, da spighe grandi e bianche che possono essere aristate semi-aristate e mutiche. Le cariossidi sono grandi a frattura farinosa;                                                                                 |
| <b>Gruppo dell'Italia centrale</b>    | contraddistinto da un <i>habitus</i> vegetativo primaverile, dalla taglia media, da spighe piccole in prevalenza di colore bianco e con frequente presenza di spighe rosse. Le spighe presentano ariste medio-corte, le cariossidi sono medie e medio-grandi a frattura prevalentemente vitrea; |
| <b>Gruppo dell'Italia meridionale</b> | caratterizzato da un <i>habitus</i> invernale, dalla taglia medio-alta, da spighe grandi bianche con ariste lunghe. Le cariossidi sono medie o medio-grandi, a frattura vitrea, farinosa o mista                                                                                                |





## 6. Il farro, classificazione botanica e costituzione genomica

Con il nome generico di “farro” vengono indicate in Italia le tre specie coltivate di frumenti vestiti: *Triticum monococcum* L. (piccolo farro), *Triticum dicoccum* Schubler (farro medio) e *Triticum spelta* L.

(gran farro). Le tre specie sono tra i più antichi cereali coltivati dell'area del Mediterraneo e differiscono nettamente per la costituzione del loro genoma:

- il *T. monococcum* ( $2n=2x=14$ , genoma AA) è una specie diploide,
- il *T. dicoccum* ( $2n=4x=28$ , genoma AABB) è tetraploide
- il *T. spelta* ( $2n=6x=42$ , genoma AABBDD) è esaploide.

Il farro di Monteleone di Spoleto appartiene alla forma tetraploide, derivato dall'incrocio tra due specie ancestrali diploidi, seguito da raddoppiamento del numero cromosomico dell'ibrido.

Il *T. monococcum* subsp. *boeoticum* Boiss è la forma selvatica del *T. monococcum* coltivato. Il vicino Oriente rappresenta il centro di origine del *T. m. boeoticum*, in particolare nella parte Nord-Est della Mezzaluna Fertile (**Fig. 26**),



**Figura 26:** Centro d'origine del farro di Monteleone, rappresentato dalla così detta Mezzaluna fertile.

che comprende parte dell'Egitto, della Palestina, di Israele, del Libano, della Giordania, della Siria, della Turchia, dell'Iraq e dell'Iran. Importanti scoperte di siti archeologici consentono di ipotizzare che la domesticazione del *T. monococcum* subsp. *boeoticum* sia avvenuta in tali aree geografiche. Questa ipotesi è stata avvalorata, recentemente, da studi di caratterizzazione genetica mediante l'utilizzo di moderne tecnologie basate su analisi con marcatori molecolari.

Successivamente la forma domesticata si diffuse in Europa, dove la sua importanza cominciò a diminuire con l'avvento delle

forme di frumento migliorate geneticamente.

Attualmente il *T. monococcum* è coltivato esclusivamente in zone limitate del Mediterraneo.

Il *T. dicoccum* è la specie filogeneticamente più vicina al frumento duro, il suo progenitore selvatico è il *T. dicoccoides* (Koern), la cui area di distribuzione è molto più ristretta del *T. m. subsp. boeoticum* ed è individuata nella Palestina, nel Sud della Siria e nella Transgiordania.

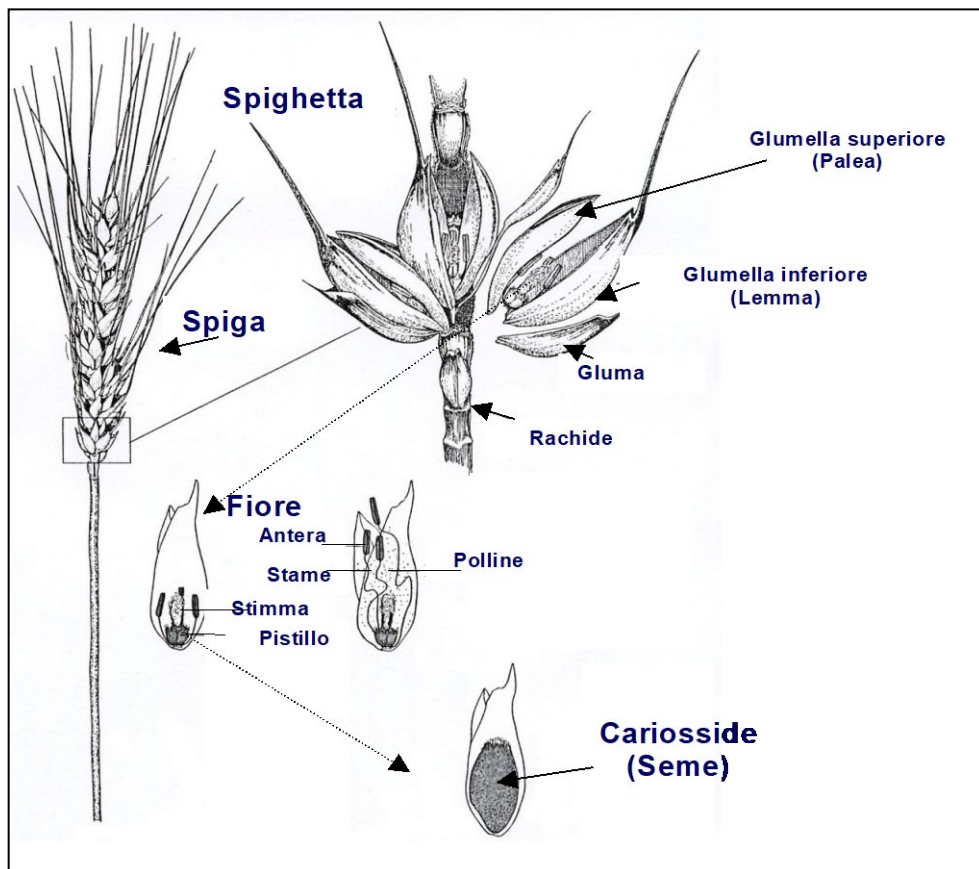
Il *T. spelta*, derivato probabilmente dall'incrocio tra l'*Aegilops squarrosa* e il *T. dicoccum*, è il progenitore dei frumenti teneri oggi coltivati. Tutte e tre le specie (*T. monococcum*, *T. dicoccum* e *T. spelta*) hanno mantenuto come caratteri ancestrali la fragilità del rachide e l'intera spighetta come unità disseminante, con glumelle e glume che non si distaccano dalla cariosside durante la trebbiatura. A causa di quest'ultima caratteristica si parla di frumenti "vestiti". Si parla invece di frumenti "nudi" quando le glume e le glumelle si distaccano dalla cariosside. La cariosside dal punto di vista botanico è un frutto secco indeiscente che comunemente nei cereali viene detto seme (**Fig. 27**).

Altre caratteristiche morfologiche che distinguono le tre specie sono la presenza nel *T. dicoccum* e *T. spelta* di due cariossidi per spighetta, mentre le spighette di *T. monococcum* presentano una sola cariosside; inoltre la spiga di *T. spelta* è lassa con lemma mutica o poco aristata, mentre le altre due specie presentano una spiga compatta con lemma generalmente aristata.

Le caratteristiche morfologiche principali del farro (*T. dicoccum*), al quale appartiene quello di Monteleone di Spoleto, possono essere riassunte come segue:

- **Aspetto:** taglia alta (110-150 cm), culmo semipieno o vuoto, di medio spessore e con portamento, a fine accestimento, semiprostrato o semieretto. I nodi sono glabri con l'ultimo nodo portante una spiga di dimensioni medie.
- **Foglie:** all'inizio della fioritura presentano un portamento semieretto o reclinato, il lembo è lungo circa 25 cm e largo circa 2 cm; sono pruinose, glabre e di colore glauco.
- **Culmo:** allo stadio di piena fioritura il culmo è glauco, glabro e flessibile.
- **Spiga:** a maturazione presenta un colore biancastro, forma compatta, oblunga, compressa lateralmente con lemmi generalmente aristati e costituita da 20-30 spighette.
- **Spighette:** disposte su due file molto serrate tra loro e inserite su un rachide che si caratterizza per la sua fragilità permettendo il facile distacco durante la trebbiatura; hanno una lunghezza media di circa 10 mm e portano 1 o 2, di rado 3 cariossidi.
- **Glume e glumelle:** a maturazione si presentano bianche, glabre con la carena liscia e poco arcuata, con la spalla assente o tronca. Entrambe restano molto aderenti alle cariossidi tanto da rendere necessaria l'operazione di sbramatura che diminuisce notevolmente la resa.

- **Rachide:** si presenta schiacciato, glabro e assai fragile nel punto di attacco delle spighe.
- **Reste:** generalmente sono lunghe, fragili e bianche alla maturazione.
- **Cariossidi:** sono vestite con una dimensione che va da 5 a 8 mm; la forma è allungata con un profilo leggermente gibboso. La frattura è farinosa o vitrea; si possono avere anche cariossidi a frattura mista (vitrea e farinosa).



**Figura 27:** Componenti della spiga del farro, comune alla maggior parte dei frumenti.

Queste caratteristiche morfologiche sono generalmente considerate tipiche delle popolazioni di farro coltivate nel territorio nazionale ed europeo. Comunque esistono delle varietà locali come il farro della Garfagnana che presentano spighe semi-aristate o mutiche e quello della Lucania le cui reste e glume mostrano una colorazione nera.

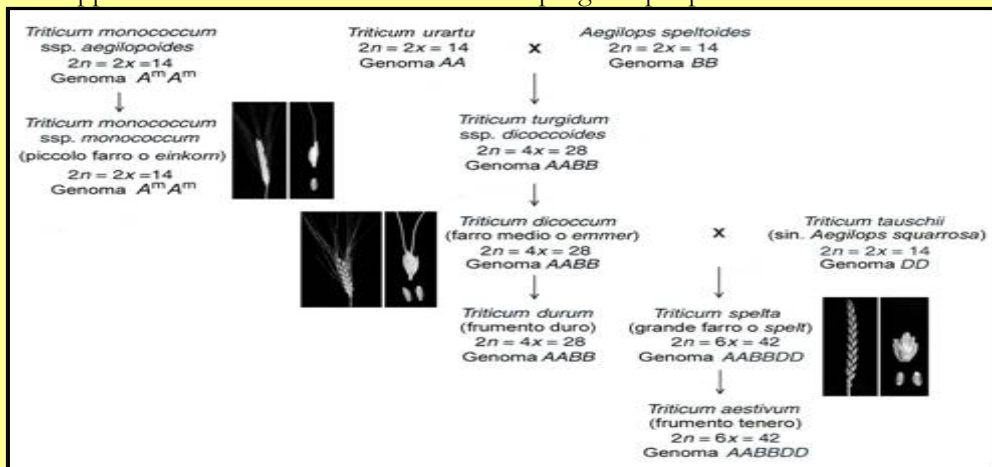
Per comprendere meglio l'evoluzione del genere *Triticum* viene riportato un quadro sulla filogenesi dei frumenti.

#### Quadro 4: La filogenesi dei frumenti

A cura di Gianni Barcaccia <sup>1</sup>e Mario Falcinelli (estratto dall'opera "Genetica e Genomica" Vol. I Liguori Editore 2005).

Il frumento è una delle specie agrarie più importanti per l'alimentazione umana: coltivato in una superficie totale di 215 milioni di ettari nei cinque continenti, rappresenta la principale risorsa di calorie nella dieta in molte regioni del Mondo. Il termine generico di frumento in realtà comprende più specie appartenenti al genere *Triticum*: tra le più importanti sono senza dubbio il frumento tenero e il frumento duro. Un'altra specie, il piccolo farro, è quella domesticata per prima che costituì per millenni la coltura principale in Asia Minore e nelle regioni limitrofe. Buona parte delle specie selvatiche imparentate con il frumento, appartenenti ai generi *Triticum* ed *Aegilops*, sono distribuite in una vasta area corrispondente all'attuale territorio di Turchia, Libano, Israele, Giordania, Siria, Iraq e Iran. Queste specie sono concentrate nelle zone montuose che delimitano le pianure alluvionali dei fiumi Tigri ed Eufrate, la regione chiamata Mesopotamia: a causa della sua forma e del ruolo avuto nell'origine dell'agricoltura, tale regione è stata denominata "Mezzaluna Fertile".

I genomi di queste specie subiscono due principali riarrangiamenti nel corso della loro evoluzione: il primo è riconducibile ad un normale processo di divergenza cromosomica delle specie diploidi con conseguente formazione di differenti corredi di base con  $n=x=7$  (contraddistinti con lettere maiuscole, A, B, D, ecc.), mentre il secondo è rappresentato dalla formazione di un complesso poliploide che comprende specie con più di due genomi, sia tetraploidi che esaploidi, formati in seguito a cicli di ibridazione tra specie diverse o con diverso livello di ploidia. L'incrocio tra queste specie risulta normalmente in ibridi sterili, ma occasionalmente può intervenire un raddoppiamento cromosomico che determina progenie poliploidi fertili.



–Figura 28: Origine delle forme coltivate di frumento

<sup>1</sup> Gianni Barcaccia è Professore associato di Genetica agraria presso l'Università degli Studi di Padova.

Tra le forme domesticate di frumento esistono due distinte filogenesi (**Fig. 28**).

La prima è rappresentata da quella del farro monococco o *einkorn* (*T. monococcum* subsp. *monococcum*) e comprende un solo progenitore selvatico diploide con genoma di tipo  $A^m A^m$ , il *T. monococcum* subsp. *aegilopoides* ( $2n=2x=14$ ). Il monococco, chiamato anche piccolo farro, è una specie non molto produttiva ma estremamente rustica e per questo ultimo motivo venne spesso coltivata in aree montuose ed impervie. A differenza del monococco, il frumento duro e quello tenero provengono da un processo che ha coinvolto incroci interspecifici seguiti da raddoppiamento cromosomico (poliploidizzazione): due specie selvatiche diploidi ( $2n=2x=14$ ) con genomi distinti, *Triticum urartu* con genoma *AA*, e *Aegilops speltoides* con genoma *BB*, diedero origine al progenitore tetraploide (*Triticum turgidum* subsp. *dicoccoides*,  $2n=4x=28$ ) del farro dicocco o *emmer*, la forma domesticata *Triticum dicoccum* (con genoma *AABB*) che comparve nella Mezzaluna Fertile circa 9000 anni fa. Le cariossidi di queste forme primitive erano rivestite da strutture, chiamate glume, simili a foglie molto aderenti alle cariossidi stesse e per questo motivo sono anche detti “frumenti vestiti” (*hulled wheats*). Poiché le glume ostacolavano la lavorazione delle cariossidi dopo il raccolto, gli agricoltori cominciarono a selezionare i tipi con glume più sottili e facilmente separabili dalle cariossidi. Attraverso questo ed altri cambiamenti si originò la specie *Triticum turgidum* subsp. *durum*, l'attuale frumento duro comunemente impiegato per la produzione della pasta. Tale specie si espanse rapidamente nell'ambito della Mezzaluna Fertile ed oltre, fino a raggiungere le regioni a sud del Mar Caspio, dove attraverso l'incrocio con un'altra specie selvatica diploide, *Aegilops squarrosa*, spesso riportata anche come *Triticum tauschii* ( $2n=2x=14$ , con genoma *DD*) si originò quello che viene ritenuto il primo frumento esaploide, *Triticum spelta* ( $2n=6x=42$ , con genoma *AABBDD*), noto anche come grande farro o *spelt*. Per lungo tempo l'ipotesi più accreditata considerava l'attuale frumento tenero (*Triticum aestivum* subsp. *aestivum*), impiegato per la produzione del pane, la forma originatasi in seguito alla domesticazione dello spelta. Sulla base dei dati molecolari emersi da ricerche più recenti, invece, tale ipotesi è stata messa in discussione. Di fatto, il frumento tenero poté diffondersi in un areale molto vasto in tutto il bacino del Mediterraneo poiché il suo progenitore diploide era adattato al clima più continentale dell'Asia centrale, caratterizzato da inverni più freddi e estati più caldi.

Le relazioni esistenti fra i genomi *A*, *B* e *D* sono state analizzate a livello citogenetico nel 1958 da E.R. Sears e nel 1962 da M. Okamoto attraverso l'analisi meiotica degli ibridi tra le forme tetraploidi naturali (*AABB*) o sintetiche (*AADD*) di *Triticum* e i ventuno possibili monosomici di *Triticum aestivum*. I ventuno cromosomi del corredo aploide del frumento tenero, già contrassegnati con numeri romani progressivi, sono stati ulteriormente suddivisi da questi ricercatori in tre sottogruppi di sette cromosomi ciascuno corrispondenti ai genomi *A*, *B* e *D*. Sears dimostrò che le 21 coppie del corredo somatico di *T. aestivum* potevano riunirsi in sette gruppi omeologhi di tre membri ciascuno: i cromosomi di ogni gruppo sono detti omeologhi poiché hanno una composizione genica simile (**Tabella 2**).



| Gruppo<br>omeologo | Genomi    |           |            |
|--------------------|-----------|-----------|------------|
|                    | A         | B         | D          |
| 1                  | XIV (1A)  | I (1B)    | XVII (1D)  |
| 2                  | XIII (2A) | II (2B)   | XX (2D)    |
| 3                  | XII (3A)  | III (3B)  | XVI (3D)   |
| 4                  | IV (4A)   | VIII (4B) | XV (4D)    |
| 5                  | IX (5A)   | V (5B)    | XVIII (5D) |
| 6                  | VI (6A)   | X (6B)    | XIX (6D)   |
| 7                  | XI (7A)   | VII (7B)  | XXI (7D)   |

**Tabella 2:** Distribuzione dei 21 cromosomi del corredo aploide di frumento tenero (*Triticum aestivum*) in base ai genomi e ai gruppi omeologhi.

Per esempio, il gruppo omeologo 1 comprende tre coppie di cromosomi omeologhi: una coppia 1A, una coppia 1B e una coppia 1D. La prova definitiva di ciò venne fornita incrociando piante che di uno dei tre genomi possedevano una coppia di cromosomi in soprannumero per un dato gruppo di omeologhi (tetrasomiche) con piante che per lo stesso gruppo di omeologhi mancavano di una coppia di cromosomi di uno dei restanti due genomi (nullisomiche): le piante ottenute da tali incroci erano normali indicando che specifici cromosomi appartenenti a diversi genomi portavano geni con funzioni simili. Una importante scoperta riguardo alle modalità di appaiamento alla meiosi venne fatta nel 1965 da R. Riley e collaboratori: nel braccio lungo del cromosoma 5B è presente un gene che limita l'appaiamento cromosomico al solo livello omologo, determinando così meiosi a bivalenti tipiche delle forme allopoliploidi. L'allontanamento di questo cromosoma provoca una modifica dell'appaiamento che può avvenire anche tra cromosomi omeologhi con formazione di multivalenti, comportamento tipico degli allopoliploidi segmentali.

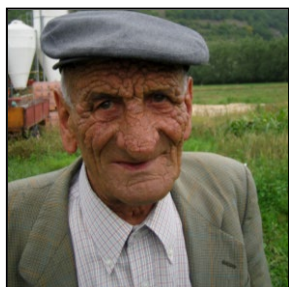


## 7. Il farro di Monteleone di Spoleto

Tra farro e Monteleone esiste una relazione molto stretta tanto che in Valnerina questo cereale è noto come il “farro di Monteleone”: *“Quasi tutte le sere se faceva sto farro...da quando che ricordamo...e li vecchi nostri lo stesso, loro da quando che se ricordano”*. Questi aspetti sono ben documentati dagli studi condotti dalla prof.ssa Cristina Papa e

dal dott. Luciano Giacchè direttore del CEDRAV.

Per gli anziani abitanti di Monteleone il farro si identifica con il pasto serale della loro infanzia e della loro giovinezza, con la memoria di quei tempi e il racconto delle abitudini di vita dei propri genitori e dei propri nonni. Una consuetudine radicata in un’economia di auto-sussistenza che vedeva il farro tra i prodotti dell’agricoltura locale e che cominciò a declinare solo nel Secondo Dopoguerra. Una ricerca a ritroso nel tempo, oltre la profondità della memoria degli informatori che si ferma agli ultimi decenni dell’Ottocento, consente di verificare che fin dal Cinquecento la coltivazione del farro era largamente praticata a Monteleone di Spoleto, insieme a quella dello spelta.



**Figura 29:** Renato Cicchetti.

In passato il consumo di farro era visto come un retaggio di tempi poveri, in cui non erano disponibili alimenti più pregiati. Al contrario, l’attuale dinamismo della produzione del farro è collegato all’espansione del suo uso nell’alimentazione cosiddetta alternativa ed al recupero delle tradizioni culturali e alimentari locali. Renato Cicchetti (**Fig. 29**) ha svolto un ruolo di precursore nel rilancio della coltura, mediante una scrupolosa esecuzione delle operazioni di pulizia e sbramatura, che non trova probabilmente riscontro a livello nazionale ed introducendo, tra i primi, il confezionamento sottovuoto dei prodotti. L’opera di

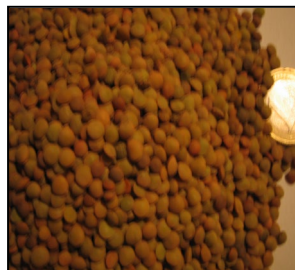
Renato Cicchetti è stata riconosciuta anche a livello internazionale tanto che l’I.P.G.R.I. (*International Plant Genetic Resources Institute*) gli ha dedicato una pagina del calendario 2004. Per un certo periodo di tempo, questo produttore, insieme ai figli, è stato l’unico ad intraprendere una commercializzazione del farro al di fuori di canali puramente locali. Attualmente, la situazione si è notevolmente diversificata, anche se la famiglia Cicchetti rappresenta il punto di riferimento per la produzione del farro di Monteleone di Spoleto. Sia nell’Altopiano di Leonessa che nell’area di Monteleone alcuni nuovi operatori commercializzano i prodotti di farro (farricello, seme intero, miscele di farro e legumi), già confezionati (**Fig. 30 e 31**). Tuttavia la gamma di prodotti di farro della Valnerina appare assai

tradizionale. Solo da poco tempo, infatti, cominciano ad essere prodotti alimenti a base di farro più elaborati, quali pasta e biscotti (**Fig. 32 e 33**).



**Figura 30:**  
Farro, seme intero.

Il farro tipico di Monteleone di Spoleto, che si identifica con quello dell'Italia Centrale, viene seminato in primavera e raccolto in estate, la sua coltivazione era rimasta confinata quasi esclusivamente nelle adiacenze del centro abitato da cui prende il nome.



**Figura 31:** Lenticchie, prodotte in agricoltura biologica.



**Figura 32:** Pasta di farina di farro.

Tuttavia, le testimonianze disponibili indicano come, nell'Altopiano di Leonessa e sul versante marchigiano della Valnerina (Visso), dove si è nuovamente diffusa, la coltura probabilmente non sia mai del tutto scomparsa. Dal paese di Monteleone, la coltivazione del farro si è recentemente



**Figura 33:** Biscotti di farina di farro.

estesa all'area montana dell'Altopiano di Gavelli, con una tendenza a scendere verso il versante del fiume Nera, in comune di S. Anatolia di Narco. È quindi molto probabile che l'areale del farro fosse più ampio, comprendendo, senza soluzione di continuità, tutta l'Alta Valnerina.

La vicinanza dell'areale della Valle del Tronto – Aterno, suggerisce la possibilità che, nel passato, possano essere avvenuti scambi di seme tra gli agricoltori dei due areali di coltivazione.

Vista l'attuale distribuzione dei farri primaverili e le testimonianze che ne indicano la presenza, in tempi non remoti, in buona parte dell'Umbria montana, Marche, Abruzzo e Lazio appenninico, la Valnerina potrebbe apparire come un areale residuo di una zona, compresa tra le Marche e l'Appennino meridionale, in cui il farro era più estesamente coltivato, pur con qualche discontinuità.

La delimitazione geografica e climatica (**Fig. 34**) è molto importante ai fini della definizione e salvaguardia della tipicità del prodotto: l'ambito geografico è quello della Valnerina strettamente connesso con l'altitudine, che rappresenta il fattore condizionante. Gli agricoltori di Monteleone sono fermamente convinti che il clima, il tipo di terreno e il tipo di seme siano fattori esclusivi della valle di Monteleone di Spoleto, imprimendo caratteristiche particolari, e quindi tipiche, rispetto ad altre zone di uguale altitudine presenti nella stessa Valnerina. Tuttavia,

alcune zone possono essere considerate analoghe ai fini dell'ottenimento della tipicità del prodotto: queste zone sono quelle che, a pari altitudine, si affacciano o si orientano verso la valle di Monteleone.

Questo fenomeno sottolinea ancora una volta come la selezione operata dall'ambiente può plasmare e quindi modificare una varietà locale.



**Figura 34:** Vista delle montagne che circondano Monteleone e che caratterizzano il microclima della zona.

## **Quadro 5: L'intervista a Renato Cicchetti.**

*A cura di Marisa Angelici*

Renato Cicchetti nasce a Ruscio il 17 agosto 1927. Trascorre tutta la sua vita nella piccola frazione di Monteleone. Cresciuto in una famiglia di agricoltori, molto numerosa, Renato contribuisce sempre al sostentamento dei fratelli, impegnandosi nei campi e nei boschi come taglialegna. La sua presenza in famiglia era talmente essenziale che non fu chiamato per il servizio militare essendo il padre ormai molto anziano e il fratello invalido della seconda guerra mondiale. Nel 1952 sposa Elisa Paiella, una giovane di diciassette anni di una vicina località, Ocre di Leonessa. Il loro matrimonio è lungo e solido e ben presto arrivano i cinque figli: Marianna, Mariano, Giulio, Carlo e Marcello. La famiglia Cicchetti diventa un esempio di azienda agricola a conduzione familiare, dove ognuno contribuisce con il suo lavoro. In quel periodo la coltivazione principale, il farro, diviene anche la più cospicua forma di guadagno. Il farro inizia così ad assumere le caratteristiche di cereale tanto antico quanto buono e il mercato ne richiede sempre di più. Oggi, anche grazie alle famiglie Cicchetti, a Monteleone sorgono numerose aziende produttrici di farro e tra tale coltura e la cultura del posto si è instaurato un legame inscindibile. Negli anni '80, dello scorso secolo, Renato Cicchetti partecipa attivamente alla vita politica del paese svolgendo la carica di Assessore, ma non trascurerà mai la sua grande passione: il farro.

Riportiamo di seguito l'intervista a Renato Cicchetti fatta dalla Vice-presidente della Comunità Montana, nonché Assessore di Monteleone, Marisa Angelini.

### **Che cosa rappresenta per te il Farro?**

Il farro è un alimento che ci ha salvato la vita e ci ha dato un futuro proprio qui a Ruscio, nel paese dove io ho voluto rimanere a vivere insieme alla mia famiglia d'origine e dove ho messo su una bella famiglia, gli scende una lacrima...

### **Perché dici ci ha salvato la vita, spiegati meglio?**

La nostra era una famiglia povera, una famiglia che ha sempre lavorato la terra e vissuto del frutto della terra e del bestiame che avevamo, eravamo una famiglia numerosa e non era facile andare avanti. In tempo di guerra quando eravamo assaliti dalla fame e lo stato requisiva il grano, bisognava portare la produzione di grano all'ammasso e consegnarla al comune, il farro non veniva requisito perché era considerato dallo Stato alimento di biada per il bestiame, allora noi in famiglia, oltre a produrre per sfamare le bestie, ne tenevamo nel granaio per poterlo mangiare a minestra. Il farro ci ha tolto la fame, ci ha permesso di sopravvivere nei momenti duri della guerra.

Mangiavamo farro due volte al giorno: la mattina prima di andare nei campi era polenta, alla sera minestra di farro con gli ortaggi che producevamo nell'orto.

Ci ha salvato la vita!



**La vostra produzione aziendale era varia: orzo, semola e altre granaglie, come hai pensato di arrivare a convertire tutte queste colture, qual è stata l'intuizione felice del successo del farro?**

Nel dopo-guerra c'è stata una forte emigrazione di gente da Monteleone verso le città. La gente si spostava per trovare lavoro, la campagna non dava da vivere e a Monteleone non c'era tanto d'altro. Di tanto in tanto le persone ritornavano al paese e ogni volta che tornavano mi chiedevano il farro da riportare in città. Erano loro stessi legati ai sapori dell'infanzia e questa richiesta aumentava di anno in anno, lo portavano a Roma e lo facevano assaggiare; il farro piaceva e me lo richiedevano.

La produzione che la mia azienda faceva non era più sufficiente a colmare la domanda. Inoltre Elisa si trovava a far fronte ad una pulizia del farro, fatta a mano, a cui non poteva stare più dietro.

Di anno in anno aumentavo la semina ed il raccolto.

**Sì certo, ma da una produzione piccola sei arrivato a produrre su 60 ettari di terreno, in quanto tempo? Elisa, puliva tutto lei, da sola?**

La produzione è aumentata nel giro di 20 anni, ho sospeso gradualmente tutte le altre colture, ho sempre fatto il passo secondo la gamba e in questo devo ringraziare la mia compagna Elisa (**Fig. 35**), che oltre ad essermi stata sempre a fianco mi ha dato anche enormi stimoli per progredire nel lavoro.

Un giorno mi disse che non ce la faceva più a pulire tutto quel farro a mano, non sempre il tempo era propizio perché oltre a dover essere una bella giornata ci doveva pure essere il vento. Lei si metteva con il capestio (vedi pag. 60) pieno di farro spezzato, sopra il ponte, dove c'è sempre una corrente d'aria. Con l'aria la pula veniva separata dalla parte commestibile, ma era davvero un lavoro faticoso.

Una notte, perché le idee mi venivano durante la notte, ho cominciato a pensare come poteva essere pulito questo farro, come potevo ricreare il vento e il movimento di scuotimento che faceva mia moglie oscillando il capestio.

Non esistevano macchine in giro che potessero fare questo.

Allora presi un motorino elettrico da una vecchia lavatrice e per il vento ho adattato il ventilatore di una vecchia trebbia, ho assemblato i pezzi con carcasse di altri vecchie macchine e ho inventato la macchina per pulire il farro.

Funzionava davvero! Che soddisfazione per mia moglie e per me!

La prima macchina puliva fino a 10 kg al giorno di farro, poi l'ho perfezionata e la produzione di prodotto pulito arrivava fino a 50 kg al giorno.

Un sollievo vero e proprio per Elisa.

La nostra produzione cominciava ad essere notevole, anche se da sola non bastava alle esigenze di sopravvivenza della famiglia.

I figli aiutavano tutti, ed io andavo anche a fare la stagione a Roma nella campagna romana e verso Fiumicino. Tutto lavoro per conto terzi. Le stagioni sono anticipate in pianura e così potevo andare prima a Roma a mietere e pressare per altre aziende

agricole poi fare la stagione a Ruscio. In questo modo guadagnavo in maniera sufficiente per la famiglia. L'ho fatto per 30 anni.

La natura ha le sue stagioni ed i suoi frutti, in inverno tagliavo la legna nel bosco e la portavo a Roma, d'estate mi dedicavo all'agricoltura.



**Figura 35:** Renato ed Elisa Cicchetti.

### **Un ricordo particolare ?**

La nascita dei miei figli, mi sono sempre emozionato, anche se nella mia cultura c'è sempre stato il pudore di esternare i sentimenti.

Un limite, lo so!

Poi mi torna alla mente il giorno che andando a Ocre <sup>2</sup> con il gippone, un mezzo di quelli americani, per il trasporto della legna, ho incontrato Elisa, l'ho vista subito e mi è piaciuta subito...curava i fiori davanti a casa, l'ho sposata dopo 7 mesi e non mi ero sbagliato, era lei la compagna della

mia vita. Da allora siamo stati sempre insieme, abbiamo fatto tutto insieme.

### **Perché sorridi Elisa?**

*(Elisa)* La vita non è stata facile, ma io lo risposerei altre 100 volte, per me è bello come il sole.

### **Un ricordo di lui legato al farro?**

*(Elisa)* Sì, ma mi vengono in mente più ricordi, tutti importanti.

Per esempio, quando siamo andati a Firenze alla “fieruncola del pane” eravamo io, mio figlio Giulio e Renato, l'occasione fu quella di portare il prodotto per farlo conoscere e c'era con noi Lino Carbonetti presidente della Proloco di Monteleone erano gli anni 90, del secolo scorso, c'era una specie di conferenza tenuta da professori universitari e da pezzi grossi che parlavano delle colture, io ero andata insieme a mio figlio a guardare gli stand degli altri prodotti, ad un certo punto sento la voce al microfono di mio marito, vado verso la voce, stava sul palco e parlava e raccontava a tutti del farro e tutti lo ascoltavano a bocca aperta.... Ho provato una grande emozione!

Poi, mi viene in mente quando nel 1998 la Camera di Commercio gli ha conferito il diploma per “Progresso economico e per l'invenzione delle macchine per la lavorazione del farro” anche quella è stata una bella soddisfazione.

Renato è geniale l'ho sempre saputo!

---

<sup>2</sup> N.d.A: Ocre di Leonessa

### Geniale dunque?

(Renato) Non lo so, so che la necessità aguzza l'ingegno, forse ho avuto necessità e ho cercato il mezzo più idoneo per rendermi la vita meno faticosa. Ho cercato soluzioni, un attrezzo, per esempio, che serve per utilizzare tutto quello che la terra produce, non bisogna sprecare nulla di quello che è buono, la terra è generosa con noi. La lenticchia che cresce qui non è tutta dello stesso diametro e sarebbe un problema non dividerla perché cambiano anche i tempi della cottura. Allora ho inventato questo attrezzo che è una specie di setaccio a diversi diametri, in questo modo è facile selezionare e non sprecare nulla (**Fig. 36**). Non mi sembra nulla di eccezionale anche se un pezzo così non si può acquistare da nessuna parte, l'ho fabbricato con i soliti pezzi di riuso presi da altri attrezzi.

### E' vero che riconosci i chicchi del farro di Monteleone dalle produzioni dei territori intorno?

Sì, lo riconosco perché è riconoscibile. Un giorno è arrivato nella mia azienda il professore Filippo D'Antuono dell'Università di Bologna, era in giro per raccogliere "le qualità genetiche" del farro, aveva con sé 62 sacchetti di campioni, io li esaminai e poi dissi: "eccolo questo è il farro di Monteleone" il prof. che aveva numerato i sacchetti è rimasto sorpreso e mi chiese come avessi fatto a riconoscere ad occhio nudo il seme di Monteleone; io risposi che il chicco del farro di Monteleone ha una consistenza vitrea mentre tutti gli altri no.



**Figura 36:** Attrezzo inventato da Renato Cicchetti per la separazione dei legumi di diverso calibro.

Della particolarità e qualità del farro di Monteleone, è stato successivamente certificato tramite gli studi fatti dal prof. Mario Falcinelli dell'Università degli Studi di Perugia, Facoltà di Agraria, che la qualità del farro locale è una qualità di eccellenza, in quanto ha rivelato, per mezzo delle tecniche di biologia molecolare, caratteristiche genetiche distanti da tutte le altre varietà di farro attualmente note.

Quindi il farro di Monteleone è una "vera specialità" autoctona e non può essere esportato o coltivato altrove.

Una vera fortuna per certi versi perché oggi la produzione di farro ha raggiunto i 200 ettari di coltivazione ed è un propizio reddito per molte famiglie.

La soddisfazione che ho avuto è che il farro non ha tradito, era stata una promessa di sopravvivenza durante la guerra, ed oggi è una promessa di vita per l'economia di questi posti. Ora ci credono in molti.



## 8. La coltivazione del farro

Parlando della coltivazione del farro, un aspetto molto importante e da tenere in considerazione è quello degli areali tipici di produzione del comune di Monteleone di Spoleto. La tecnica di coltivazione è estremamente semplificata sia per quanto riguarda i mezzi tecnici impiegati che le



**Figura 37:** Campo di farro.

modalità di applicazione. In genere, a causa della sua elevata rusticità, il farro mantiene costanti le sue prestazioni produttive sia a bassi livelli energetici che in condizioni intensive di tecniche colturali (**Fig. 37**). Per tali motivi l'impiego di prodotti di sintesi (erbicidi, fitofarmaci e fertilizzanti) risulta molto limitato se non

assente, determinando un importante apprezzamento anche da parte di consumatori particolarmente sensibili ai sistemi di coltivazione a basso impatto ambientale. Il farro è una pianta che si adatta all'ambiente montano per la brevità del suo periodo vegetativo che si svolge in primavera ed estate, da marzo ad agosto, sottraendosi così alle temperature troppo basse dell'inverno in montagna.

Questa coltura inoltre presenta portamento eretto anche in terreni magri, poveri, sassosi, non concimati; in tali terreni detti "breccioli" sopporta anche abbondanti piogge in primavera. Al contrario in terreni a grana fine, come la terra creta o "cretona" tipica di Monteleone, non tollera ristagni idrici, ma mostra un'altezza maggiore. In definitiva il farro è poco esigente, sia dal punto di vista del clima che del terreno, per le notevoli capacità di adattamento (**Fig. 38**).

In genere, le realtà in cui è coltivato il farro sono tutte a condizione obbligatoriamente biologica, costrette dal fatto delle nulle o in certi casi negative, risposte agli incrementi degli *input* agronomici. Numerosi lavori ed esperienze dirette dei coltivatori hanno dimostrato che semine più dense e dosi di azoto più elevate di quelle usualmente adottate non garantiscono aumenti produttivi. Anzi, la generale taglia alta del farro, incrementata dagli aumenti di concimazione provoca, in molti casi perdite produttive in seguito all'allettamento.



**Figura 38:** Particolare del farro di Monteleone.

## Quadro 6: Le tecniche culturali attualmente in uso per la coltivazione del farro.

**Avvicendamento:** Per avvicendamento si intende il susseguirsi delle colture di interesse agrario in un appezzamento. Per la sua rusticità, il farro era spesso coltivato a chiusura di avvicendamenti, dopo diversi anni di monosuccessione a cereali vernini (frumento, orzo, avena) o nei terreni più marginali inadatti ad altre colture agrarie o in alternanza con il riposo pascolivo. Attualmente, dato che la specie è in fase di rilancio economico e riesce quindi a spuntare prezzi remunerativi, il farro tende ad occupare un posto meno marginale negli ordinamenti culturali. Generalmente viene avvicendato al prato, ripetendo la coltura di farro per 2 – 3 anni. Il prato di solito è seminato con erba medica (*Medicago sativa* L.) e trifoglio violetto (*Trifolium pratense* L.); quest'ultimo ha una maggiore capacità di insediamento iniziale rispetto all'erba medica e garantisce, al primo anno, una buona copertura del terreno per poi scomparire al secondo anno. Il prato di erba medica, comunemente, viene mantenuto per 3 – 4 anni.

**Preparazione del terreno:** Di norma l'aratura viene ritardata per meglio controllare le erbe infestanti; la lavorazione del terreno viene eseguita in ottobre-novembre per permettere ai semi delle erbe infestanti di germinare ed insediarsi dopo le piogge di fine estate. La profondità di aratura è di circa 30-35 cm con rovesciamento completo della zolla; il terreno così lavorato viene lasciato "maturare" per tutto l'inverno. Prima della semina viene effettuata un'erpicazione, usando dove il terreno lo permette, un erpice ruotante; se il terreno è, invece, molto sassoso viene utilizzato l'erpice Morgan per evitare di portare i sassi in superficie.

**Semina:** Il farro di Monteleone di Spoleto viene seminato tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera, in genere dalla seconda metà di febbraio ad aprile, in funzione dell'andamento climatico stagionale. La semina può essere realizzata a "file" o a "spaglio". Nel primo caso con la seminatrice da frumento (**Fig. 39**), nel secondo con lo spandiconcime ruotante o manualmente. La semina con seminatrice consente una più regolare ed omogenea distribuzione del seme e una profondità di semina uniforme. In alcuni casi, a causa dell'elevata percentuale di scheletro, essendo il terreno poco adatto all'impiego



**Figura 39:** Seminatrice.

della seminatrice da frumento, è conveniente utilizzare uno spandiconcime, ricoprendo successivamente il seme con una lieve erpicatura. La semina a mano viene effettuata in piccoli appezzamenti o in zone molto scoscese.

Il farro è particolarmente suscettibile all'allettamento. Le cause principali di tale avversità sono riconducibili alla taglia alta e all'elevata fittezza aggravata dal forte potere di accestimento della specie. Molto importante, quindi, è la densità di semina come mezzo per regolare l'investimento piante/m<sup>2</sup>. In genere, nell'areale di



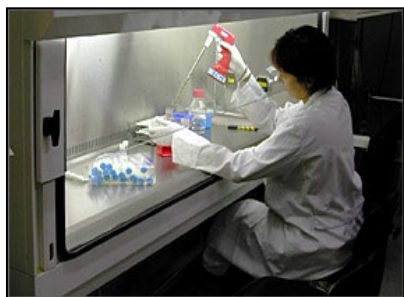
Monteleone di Spoleto, le dosi di seme sono molto basse e si aggirano sui 90-200 kg/ha di cariossidi vestite, che corrispondono, all'incirca, a 150-300 piante/m<sup>2</sup>. Generalmente, dopo la semina, non viene eseguita la rullatura poiché il terreno resta sempre umido e si compatterebbe troppo costituendo uno ostacolo per la nascita delle giovani piantine.

Il seme, al momento della semina, viene trattato con polvere Caffaro (ossicloruro di rame e calcio), prodotto consentito dall'agricoltura biologica. Normalmente il seme destinato alla riproduzione è prodotto in un appezzamento che non aveva ospitato farro da almeno 3-4 anni (es. dopo medicaio). Il seme raccolto viene conservato per la semina dell'anno successivo.

**Concimazione:** Alle coltivazioni di farro vengono somministrate modestissime concimazioni: in copertura soltanto nei terreni meno fertili e nelle situazioni di avvicendamento più sfavorevoli. Questa consuetudine, come è stato già detto, è legata sia alle tradizioni dell'agricoltura locale che, a causa delle scarse potenzialità produttive dell'ambiente, fa poco uso di prodotti chimici, sia alla grande suscettibilità all'allettamento del farro, se coltivato su terreni troppo fertili. Sui terreni più poveri, o in successione a cereali ripetuti per diversi anni, al farro vengono a volte praticate letamazioni nell'autunno precedente la semina. La concimazione all'impianto è esclusivamente organica con pollina matura in pellet ad una dose di 500 kg per ettaro (azoto totale organico 3% - fosforo totale 3%). Il farro generalmente non è trattato con diserbanti chimici.

**Raccolta e produzioni:** Il farro matura tra l'inizio e la terza settimana di agosto. La raccolta è ormai eseguita quasi sempre con la mietitrebbiatrice; in genere si preferisce non operare nelle ore più calde, perché la fragilità del rachide, caratteristica della specie, può causare perdite considerevoli. L'umidità della granella alla raccolta è di circa il 12%. Sta di fatto che la raccolta può essere effettuata solo ed esclusivamente a maturità del farro: infatti, essendo aristato, se viene raccolto quando ancora non è maturo, la trebbia non riesce a distaccare la arista dalla glumella, determinando conseguenze meccaniche sul mezzo di raccolta.

Le produzioni sono modeste, comprese tra i 0,6-0,7 e le 3,0 t per ha di granella vestita; la media si aggira, verosimilmente, attorno alle 1,8 t/ha.



## **9. La ricerca del Dipartimento di Biologia vegetale e Biotecnologie agroambientali e zootecniche per la salvaguardia del farro di Monteleone di Spoleto**

In Umbria quando si parla di farro il pensiero va a Monteleone di Spoleto perché è il luogo dove la coltura è sopravvissuta nel corso dei secoli ed ha sempre contribuito in maniera sostanziale all'economia della zona. Tutto questo, insieme alla qualità del prodotto, ha conferito al farro un elevato valore, che abbinato alla sua salubrità, agli aspetti storici, culturali e all'ambiente, gli ha permesso di conquistare il mercato. In Umbria, il paniere dei prodotti tipici di cui il farro fa parte, esprime potenzialmente un valore pari a circa 67 milioni di Euro, di cui il 4% imputabile al farro.

Il farro di Monteleone di Spoleto, infatti, a differenza di altre varietà locali non corre attualmente seri rischi di erosione genetica. Questo perché come prodotto tipico si è ritagliato un proprio spazio di mercato soprattutto per la preziosa opera dei coltivatori locali che hanno mantenuto nei secoli inalterata la varietà locale. Questa attività di "custodi" è stata effettuata mediante una selezione impostata su convinzioni personali riguardanti le caratteristiche del prodotto basate sul forte legame con il territorio. A seguito dello sviluppo del mercato del farro di Monteleone di Spoleto si è avvertita la necessità di individuare degli strumenti normativi utili alla conservazione e tutela di questa risorsa genetica agraria, anche per non mandare in fumo il prezioso lavoro portato avanti da generazioni di coltivatori. L'applicazione di una corretta politica di difesa e valorizzazione del prodotto tipico costituisce un obiettivo prioritario. È quindi necessario in primo luogo procedere alla sua caratterizzazione sotto il profilo morfologico, fisiologico, agronomico e, se necessario, anche attraverso le tecniche di biologia molecolare. In secondo luogo dovrà essere definito l'areale di diffusione della coltura specificando il legame con il territorio, le tecniche di trasformazione, le tradizioni, gli usi e gli aspetti socio-culturali. La corretta realizzazione di queste fasi offrirà al consumatore una sufficiente garanzia sulla provenienza e sulla qualità del prodotto. Basandosi su questi elementi il Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali e Zootecniche (DBVBAZ) dell'Università degli Studi Perugia, ha realizzato nel corso dell'ultimo decennio, numerosi progetti di ricerca finanziati da diversi Enti.

La ricerca ha permesso di collezionare numerose varietà locali di farro dicocco, prevalentemente in Valnerina e in particolare nell'areale di Monteleone di Spoleto. Parte del seme dei materiali collezionati è stato archiviato presso la banca del germoplasma del DBVBAZ (la conservazione dei semi di farro si effettua in buste di alluminio sigillate sottovuoto ad una temperatura di -18°C). La restante parte del seme del materiale collezionato è stata utilizzata per condurre delle prove

sperimentali in campo (**Fig. 40**). Sono state messe a confronto le popolazioni locali con varietà provenienti da altre regioni (farro della Garfagnana e farro Molisano) e con varietà migliorate geneticamente (Davide, Padre Pio e Mosè) con lo scopo di caratterizzare il farro di Monteleone di Spoleto dal punto di vista morfologico, fisiologico e agronomico.

Le popolazioni di farro collezionate sono state inoltre analizzate e caratterizzate geneticamente mediante marcatori molecolari, basati sul test del DNA, di tipo RAPD (*Random Amplified Polymorphic DNA*) e AFLP (*Amplified Fragment Length Polymorphism*).



**Figura 40:** Prova di valutazione agronomica effettuata in località Ruscio di Monteleone di Spoleto nel 2001.

I risultati delle ricerche condotte hanno permesso di accertare che in Valnerina esistono popolazioni con caratteristiche genetiche ascrivibili ad una varietà locale identificabile e fortemente legata alla zona di riferimento. La costituzione di questa varietà locale è dovuta a un processo selettivo localizzato, operato congiuntamente dall'uomo e dall'ambiente per mezzo dell'ininterrotta coltivazione, per centinaia di anni, di questa varietà locale nell'area indicata. Questo aspetto fa del farro un prodotto unico che permette di condurre interessanti studi di genetica delle popolazioni, che hanno dimostrato la possibilità di distinguere il farro di Monteleone da tutti gli altri, anche se coltivati nell'ambito comunale. Esiste quindi la chiara possibilità di riconoscimento del farro di Monteleone di Spoleto non solo attraverso caratteri morfologici e fisiologici ma soprattutto usando marcatori molecolari. In conclusione si può affermare scientificamente che, il farro di Monteleone di Spoleto è senza dubbio una delle più interessanti e importanti varietà locali di *T. dicoccum* del nostro Paese. È ipotizzabile che il farro attuale sia geneticamente simile a quello che ricevevano in premio le legioni romane vittoriose.

Tutti gli studi condotti dai ricercatori del DBVBAZ hanno contribuito alla realizzazione del **Disciplinare di produzione**, utile alla richiesta della Denominazione di Origine Protetta (DOP) del farro di Monteleone di Spoleto.

Infatti dopo aver appurato l'identità genetica, va detto che questo prodotto possiede altri elementi che ne determinano la tipicità: i)l'ambiente, che rappresenta il fattore fisico, comprensivo sia dell'area geografica che delle caratteristiche pedoclimatiche; ii)la tradizione e quindi la cultura che rappresenta il fattore antropico, comprensivo sia delle tecniche di produzione adottate che del bagaglio di conoscenze, usi e costumi legati al prodotto e al territorio.



**Figura 41:** Un particolare ringraziamento va alla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia per il suo importante contributo, con il quale sono stati acquistati utili strumenti tra cui un pick up ISUZU D-Max.

Per la realizzazione delle ricerche svolte si ringrazia in particolar modo la Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura della provincia di Perugia, l'Agenzia Regionale Umbra per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura e la Regione Umbria che ha inserito gli studi sul farro nell'ambito del Progetto di ricerca "La Biodiversità Vegetale in Umbria e la sua Conservazione", con i fondi del Piano di Sviluppo Rurale (PSR) 2000-2006. Il progetto è iniziato nel 2001 e si è concluso nel giugno 2005, è stato curato dal Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria, con il coordinamento scientifico del DBVBAZ dell'Università degli Studi di Perugia (**Fig. 41**).

## **Quadro 7: La struttura genetica delle popolazioni di farro (*T. dicoccum*): caratterizzazione morfologica del farro di Monteleone di Spoleto.**

*A cura di Renzo Torricelli*

Il farro (*T. dicoccum*) è da un punto di vista riproduttivo una specie prevalentemente autogama, per cui le popolazioni locali di farro coltivate sono costituite ciascuna da un insieme di linee pure per caratteri diversi; questo permette alle varietà locali un forte adattamento all'ambiente. La bassa quota di incrocio occasionale presente nei cereali autogami come il farro, che porta alla costituzione di nuove linee pure, è sufficiente a mantenere una certa quota di variabilità genetica. Le nuove linee entrano a far parte della popolazione e possono essere eliminate o favorite dalla selezione naturale, a seconda del loro valore adattativo e riproduttivo.

Al fine di acquisire informazioni relative alla struttura genetica della popolazione di farro coltivata, è stato realizzato un esperimento di caratterizzazione morfologica delle progenie derivanti da 106 genotipi-spighe di *T. dicoccum* estratti a caso dalla popolazione di partenza coltivata a Monteleone di Spoleto. Scopo del lavoro è stato



**Figura 41:** Alcune tipologie di spighe presenti nella popolazione di farro di Monteleone di Spoleto.

quello di studiare la variabilità genetica esistente in questa popolazione.

Nell'estate 1998, presso l'azienda della famiglia Cicchetti (Ruscio di Monteleone di Spoleto) sono state prelevate a caso all'interno di una coltivazione di *T. dicoccum*, 106 spighe; in (Fig. 41) sono riportate alcune tipologie di spighe prelevate.

Le spighe sono state numerate e trebbiate singolarmente presso il laboratorio del Dipartimento Biologia e Bioteconologie Agroambientali e Zootecniche (DBVBAZ) dell'Università degli Studi di Perugia.

Per ogni spiga sono state ottenute un numero di cariossidi che oscillava da un minimo di 8 ad un massimo di 30. Il 15 febbraio 1999 i semi di ogni spiga sono state seminati presso il campo sperimentale del DBVBAZ, ad una distanza di 10 cm sulla fila e 60 cm tra le file (Fig. 42). Sono state costituite 106 spighe-fila.

Sulle piante così ottenute sono stati rilevati i seguenti caratteri:

- PC - portamento della pianta alla fine dell'accostimento (1=eretto; 2=semieretto; 3=semiprostrato; 4=prostrato)
- CC - colorazione del culmo (1=culmo verde; 2=culmo rosso)
- ES - epoca di spigatura (gg dal 20 maggio 1999)
- AP - altezza della pianta (cm)
- PS - produzione di seme (g/pianta)



- PPSN - punteggio 1-9 (1=min; 9=max) sulla presenza di semi nudi nel seme prodotto.

Nella **tabella 3** sono riportati i risultati dell'analisi della varianza condotta sui dati raccolti nel corso del 1999. Come è possibile notare, le differenze tra le linee (spighe-fila) sono risultate altamente significative per tutti i caratteri presi in considerazione. L'analisi statistica ha evidenziato, inoltre, differenze significative entro linee (entro spiga-fila), solo per l'altezza della pianta (AP) e per il colore del culmo (CC); per gli altri caratteri esaminati non sono state osservate differenze tra le piante entro la stessa linea.



**Figura 42:** Prova di valutazione delle 106 spighe-fila effettuata presso il campo sperimentale

**Tabella 3:** Risultati dell'analisi della varianza condotta sui dati relativi ai caratteri portamento del cespo (PC), colorazione del culmo (CC), epoca di spigatura (ES), altezza della pianta (AP), produzione di seme (PS) e punteggio sulla presenza di semi nudi (PPSN).

| Fonti di variazione | Varianze           |        |                    |          |                     |                    |
|---------------------|--------------------|--------|--------------------|----------|---------------------|--------------------|
|                     | PC                 | CC     | ES                 | AP       | PS                  | PPSN               |
| Tra linee           | 2,51**             | 2,34** | 7,42**             | 992,51** | 284,55**            | 12,37**            |
| Entro linee         | 0,06 <sup>ns</sup> | 0,16*  | 0,52 <sup>ns</sup> | 250,62** | 45,08 <sup>ns</sup> | 1,42 <sup>ns</sup> |
| Errore              | 0,12               | 0,10   | 0,43               | 67,35    | 45,88               | 1,32               |
| Media generale      | 2,82               | 1,45   | 12,76              | 91,68    | 14,32               | 2,75               |

\* significativo per  $P \leq 0,05$ ; \*\* significativo per  $P \leq 0,01$ ; ns non significativo

I risultati sperimentali ottenuti, ad eccezione dei caratteri colorazione del culmo e altezza della pianta, confermano quanto inizialmente ipotizzato: le popolazioni di farro (*T. dicoccocum*), così come quella coltivata a Monteleone di Spoleto, possono essere considerate come un insieme di linee omozigoti per caratteri diversi. Con il

variare delle condizioni ambientali si ha un cambiamento delle frequenze con cui le linee pure sono presenti all'interno della popolazione. È proprio grazie a questa struttura genetica che il farro di Monteleone di Spoleto si è adattato all'ambiente e ha assunto le caratteristiche che ne hanno fatto un prodotto unico.

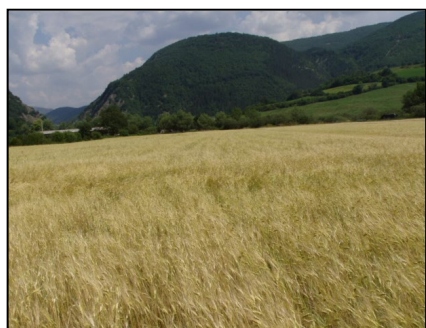


## 10. Produzione di seme

Le ricerche scientifiche, effettuate dal Dipartimento di Biologia vegetale e Biotecnologie agroambientali e zootecniche sul farro di Monteleone di Spoleto, hanno accertato dal punto di vista genetico, che questo cereale è unico e per le caratteristiche che possiede può essere considerato

una delle risorse genetiche agrarie più importanti della nostra Regione da tutelare e conservare.

A tale proposito, una delle novità più interessanti delle recenti direttive comunitarie in materia sementiera, in particolare della Direttiva n. 98/95CE, è stata l'esplicito riferimento alla necessità di garantire la conservazione delle risorse genetiche. Questa direttiva ha così introdotto un fondamento giuridico che consente, nell'ambito della normativa che regola la commercializzazione delle sementi, la salvaguardia delle specie minacciate da erosione genetica, mediante sistemi di conservazione *in situ*, cioè nella zona di coltivazione. (**Fig. 43**). Questo principio è stato recepito dalla normativa italiana (Decreto Legislativo n.



**Figura 43:** Particolare di un campo di farro a Monteleone.

212 del 2001) che prevede l'istituzione di un'apposita sezione del Registro Nazionale dove iscrivere le varietà da conservazione individuate "tenendo anche conto di valutazioni non ufficiali, delle conoscenze acquisite con l'esperienza pratica durante la coltivazione, la riproduzione e l'impiego delle descrizioni dettagliate delle varietà e delle loro rispettive denominazioni, così come notificate: questi elementi se sufficienti danno luogo all'esenzione dell'obbligo dell'esame ufficiale". Per tali varietà si può quindi derogare, ai fini

dell'iscrizione al Registro, dai requisiti di distinguibilità, uniformità e stabilità previsti per le varietà convenzionali. Comunque, la stessa legge prevede che i prodotti sementieri delle varietà da conservazione, come il farro di Monteleone, devono essere di provenienza nota, approvata dall'autorità competente e soggetti a limitazioni quantitative.

Al fine di consentire la salvaguardia del patrimonio genetico autoctono, tutte le leggi regionali di tutela delle risorse genetiche attualmente esistenti prevedono la definizione delle varietà autoctone da conservazione, l'istituzione dei registri o repertori regionali nei quali queste varietà possono essere annotate, i criteri e le commissioni tecnico-scientifiche che regoleranno le modalità di accesso. Alcune regioni prevedono anche l'istituzione di banche regionali del germoplasma

per la conservazione *ex situ* delle accessioni e l'istituzione di una rete di conservazione. A quest'ultima possono aderire enti pubblici o privati e produttori singoli o associati che si occupino della conservazione del materiale genetico d'interesse regionale e della moltiplicazione di tale materiale al fine di renderlo disponibile agli operatori che ne facciano richiesta. Relativamente alle varietà minacciate da erosione genetica, gli agricoltori inseriti nella rete possono scambiare o commercializzare in ambito locale modiche quantità di sementi prodotte in azienda (**Fig. 44**).



**Figura 44:** Campo di farro in fase di accrescimento.

Tuttavia, le leggi regionali non danno indicazioni precise sulle modalità di produzione e commercializzazione delle sementi delle varietà iscritte nei registri regionali e nemmeno sulle modalità di controllo ufficiale. In effetti questa materia non può essere regolamentata a livello regionale in quanto è già regolamentata a livello nazionale dalla legge sementiera (Legge n. 1096 del 1971 e successive modifiche ed integrazioni). Pertanto la produzione e la vendita ufficiale anche di piccoli quantitativi di sementi appartenenti a

varietà iscritte ai registri regionali restano inapplicabili in quanto in contrasto con la disciplina sementiera nazionale che prevede la possibilità di porre in vendita le sementi soltanto se certificate quando previsto, etichettate, rispondenti a determinati requisiti qualitativi minimi e prodotte da aziende in possesso di licenza sementiera.

Il sistema di leggi regionali, purché tra loro sufficientemente omogenee, sarebbe sicuramente un valido strumento per la salvaguardia di una risorsa genetica come il farro, proprio in relazione al fatto che l'istituzione locale ha certamente una conoscenza più profonda del proprio territorio rispetto alle istituzioni nazionali ed è quindi quella che maggiormente è in grado di controllarlo e di mettere in atto le strategie idonee alla conservazione e alla valorizzazione della varietà locale. E' anche vero che ai fini di una maggiore efficacia dell'intervento normativo e per evitare azioni regionali troppo eterogenee e fonte di equivoci, è necessaria una legge quadro nazionale. Tale legge, sulla base delle direttive comunitarie e delle nuove conoscenze acquisite in ordine alla conservazione *in situ* delle varietà minacciate da erosione genetica, dovrebbe stabilire i principi generali, le modalità di controllo, valutazione e identificazione delle varietà locali, istituire un'apposita sezione del Registro Nazionale a cui possano accedere le varietà ritenute da conservazione e regolamentare, nel caso di eventuali mercati locali, lo scambio delle sementi di tali varietà.

È evidente che le varietà da conservazione, come il farro di Monteleone di Spoleto, si sono mantenute fino ad oggi grazie all'azione moltiplicatrice e

conservatrice degli agricoltori e allo scambio di seme fra di loro, entro il comprensorio di coltivazione della stessa varietà locale. Questo scambio non ha avuto in passato e non ha tuttora una veste formale. La mancanza di una regolamentazione di questo mercato, oltre a non consentire un adeguato sviluppo del settore, ne mette gravemente a rischio la credibilità in quanto non viene garantita l'autenticità dei materiali genetici posti in vendita favorendo, in tal modo, mescolanze e sostituzioni che possono determinare la perdita delle varietà locali stesse o comunque la perdita della loro identità genetica e qualitativa. Il valore biologico legato alla diversità genetica racchiusa in questi materiali è indiscusso, così come il loro valore storico-culturale derivante dal forte legame che da sempre hanno con il territorio inteso nella sua globalità. Il tema delle varietà da conservazione merita un'ultima considerazione proprio in relazione all'aspetto storico-culturale. Non può venire dimenticato che si tratta di piante coltivate da secoli per usi alimentari o comunque per usi agricoli co-evolutesi con l'ambiente, inteso come agro-ecosistema. Quindi salvaguardare le varietà locali nel loro areale di origine significa anche salvaguardare il loro legame con la cultura, le tradizioni e gli usi di uno specifico territorio (**Fig. 45**).

Per quanto riguarda il farro di Monteleone di Spoleto come prodotto tipico, sarebbe necessario che l'Associazione farro di Monteleone di Spoleto vigili sulla moltiplicazione del seme che deve avvenire nel Comune di Monteleone e controlli, anche con l'aiuto dell'Università, l'autenticità genetica del prodotto. Infatti la sicurezza genetica del seme è il fattore fondamentale su cui deve essere fondata tutta la filiera del prodotto tipico di Monteleone di Spoleto.



**Figura 45:** Corteo storico che si svolge a Monteleone di Spoleto nel mese di agosto.





## 11. Usi tradizionali e innovativi del farro: da biada a prodotto di nicchia

Gli usi tradizionali del farro riguardano il suo impiego tanto in zootecnia che in alimentazione umana. Tuttavia, mentre la prima utilizzazione era prevalente nelle forme di agricoltura marginale, attualmente le prospettive di valorizzazione del farro

appaiono legate alla seconda. Si può affermare quindi che il farro è stato promosso da biada a prodotto di nicchia.



### 11.1 Uso zootecnico

L'uso zootecnico del farro obbedisce a schemi che si ripetono con sorprendente omogeneità in tutti gli areali tradizionali, senza distinzione tra tipi invernali e primaverili. Viene impiegata la granella, in genere non sbramata e macinata.

Al farro sono riconosciute proprietà particolari:

è infatti considerato alimento energetico, ma “leggero”, che non produce “riscaldamento”, come invece l'avena. Inoltre, sono riconosciute al farro proprietà “rinfrescanti” e di regolazione intestinale, tanto che viene somministrato spesso alle femmine degli animali dopo il parto. Per l'alimentazione dei suini, gli agricoltori più scrupolosi preferiscono impiegare farro sbramato, in quanto le glume risultano totalmente indigeribili per i monogastrici.



### 11.2 Alimentazione umana

Questa utilizzazione, probabilmente generalizzata a tutte le aree di produzione in tempi remoti, negli ultimi anni si era mantenuta soltanto in Garfagnana e nell'Italia centrale. In Garfagnana, la granella della locale popolazione invernale, sbramata e leggermente perlata, è usata per la preparazione di zuppe e focacce.

Nell'Italia centrale, la diffusione dell'uso alimentare del farro corrisponde grosso modo a quella attuale delle produzioni alternative, escluso il Molise. Infatti, tanto

in Valnerina che negli altri due areali (Valle del Tronto e dell'Aniene), è utilizzata tradizionalmente la granella spezzata (farricello) delle varietà primaverili a cariosside vitrea, per la preparazione di zuppe. L'impiego della farina delle stesse popolazioni per la preparazione di "sagne", molto diffuso nella Valle dell'Aniene, è assai meno popolare in Valnerina.

Il farro è adatto alla preparazione di cibi sottoforma di:

- chicco integrale, perlato o semi-perlato, come sostituto del riso, sia per risotti sia per zuppe;
- spezzato, per minestre, da solo o in miscela con legumi;
- farina di farro, unitamente a quella di altri cereali in proporzioni diverse, è utilizzata per preparare pane e dolci;
- chicco soffiato o trasformato in fiocchi è adatto per la colazione con latte o yogurt.

I piatti tipici, nell'area della Valnerina, sono realizzati con il prodotto spezzato o "sfarrato" e riguardano la preparazione di minestre e zuppe, ma per rispondere alle richieste di una clientela – in genere urbana – e promuovere il prodotto vivacizzandone il commercio, vengono sperimentate nuove ricette, utilizzando anche una maggiore varietà del prodotto. Si spiega così l'uso del cereale a chicco intero in qualche ristorante dell'area o l'impiego di farina di farro nella preparazione di primi piatti, pane, biscotti, dolci e crostate; è possibile, inoltre, mescolare farina di farro e farina di grano, con cui di solito si preparano, per uso familiare, le "sagne", una pasta simile alle tagliatelle.

### **11.2.1 Caratteristiche nutrizionali e merceologiche**

"Si possono definire così le caratteristiche tipiche e irripetibili del farro di Monteleone: vestito, duro, cucinato granuloso, color tabacco chiaro". Forse è l'unico tipo di farro che non produce farina bianca ma dello stesso colore esterno della cariosside. La farina del farro di Monteleone di Spoleto ha il colore del tritello, è forte, ottima per crostate, tramezzini e focacce varie, meglio se aiutata un po' con la farina di grano per l'amalgama. Nelle famiglie degli agricoltori di Monteleone si trovano ancora piccole macine di pietra (da 40 a 50 cm di diametro) con un perno di ferro ai bordi della pietra superiore per girarla a mano, che servivano, per lo più, proprio per frantumare il farro (e il grano in tempo di guerra). In **Tabella 4** viene riportato il risultato dell'esame diagnostico del farro di Monteleone. Le principali caratteristiche di questo prodotto consistono nella scarsità di grassi e nella abbondanza di sostanze amidacee.

**Tabella 4:** Valori nutrizionali del farro

|                                                |            |
|------------------------------------------------|------------|
| <b>Quantità d’acqua.....</b>                   | <b>12%</b> |
| <b>Protidi grezzi (sostanze azotate.).....</b> | <b>14%</b> |
| <b>Lipidi grezzi (grassi).....</b>             | <b>2%</b>  |
| <b>Fibre grezze (cellulosa).....</b>           | <b>2%</b>  |
| <b>Ceneri (sali minerali).....</b>             | <b>2%</b>  |
| <b>Estrattivi inazotati (amidi).....</b>       | <b>68%</b> |

## Quadro 8: L'utilizzazione zootecnica dei sottoprodotti della lavorazione del farro

*A cura di Mariano Paeselli Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali e Zootecniche dell'Università degli Studi di Perugia.*



Data l'importanza che tale coltura sta assumendo nel campo dell'alimentazione umana interessante può essere considerata l'utilizzazione dei sottoprodotti derivanti dalla sua lavorazione nell'alimentazione del bestiame domestico ed in particolare dei ruminanti. Le caratteristiche chimico-nutrizionali di alcuni sottoprodotti della lavorazione del farro dalla quale è possibile mettere in evidenza come essi presentino un

contenuto proteico elevato rispetto a quelli disponibili sul mercato e derivanti dalla lavorazione del frumento tenero o duro. Infatti se confrontato con il farinaccio<sup>3</sup>, sia di frumento tenero che duro, quello di farro ha un tenore proteico del 13% superiore e con un basso tenore di azoto non proteico, mentre la proteina solubile risulta essere molto simile. Il confronto a livello proteico diventa ben più interessante quando si considera un sottoprodotto come la spezzatura di farro dopo una lavorazione più o meno spinta. Il tenore proteico della spezzatura di farro pur evidenziando una forte variabilità (22,50%/s.s. e 15,04%/s.s.), risulta essere decisamente superiore a quello, ad esempio del frumento tenero, di circa il 35%. A queste caratteristiche va associato l'elevato livello in carboidrati non strutturali caratterizzati prevalentemente da amidi che ne fanno un prodotto di ottimo livello energetico. Anche la stessa pula (glume, glumelle e reste) di farro, sebbene contenga un elevato livello di fibra, può essere considerata interessante dal punto di vista zootecnico. In una sperimentazione effettuata dalla Sezione di Scienze Zootecniche del DBVBAZ della Facoltà di Agraria nel corso degli anni 2001-2003 volta a valorizzare la produzione di latte biologico nell'area della Valnerina, l'inserimento di tali sottoprodotti nella razione destinata alle vacche da latte ha portato a risultati interessanti andando a sostituire in parte sia la fonte amidacea che quella proteica.

---

<sup>3</sup> Il farinaccio rappresenta insieme alla farinetta l'ultimo sottoprodotto della molitura prima della farina e quindi contiene ancora parte della crusca da cui il colore più o meno bruno.



## 12. La filiera tecnologica: produzione e lavorazione del farro come avveniva una volta.

La caratteristica di questo cereale “vestito” fa sì che il prodotto richieda una serie di strumenti e abilità per essere consumato. Il prodotto tradizionale derivato dal farro è il farricello, granella di farro liberata dalle glume e glumelle e macinata molto grossolanamente. La lavorazione del farricello era un tempo attuata in mulini con macine di pietra che, oggi, non sono più in funzione. Il cereale, al ritorno dal mulino, doveva essere prima sottoposto ad operazioni atte ad eliminare tutta la paglia di scarto per poter finalmente recuperare la granella di farro. “Fino ad una trentina di anni fa, tutte le operazioni per ripulire il seme si svolgevano interamente a mano utilizzando vari tipi di setaccio, chiamati “corvello o “corvelletta”: *“una cosa rotonda di legno che sotto ci stava la rete”*, e sfruttando l’azione del vento: *“prima se faceva la scamatura col vento: uno se metteva sopra a un lenzuolo, lo faceva cadere dall’alto e la paglia essendo più leggera se spostava e veniva pulito così”*.

Il farro veniva macinato, ancora vestito, con piccoli molini per la biada degli animali, detti “frangitutto”, che erano attaccati dietro al trattore, per sfruttare la presa di forza. Un informatore spiega a proposito della macinatura: *“Veniva portato al mulino normale però macinato a farro a grosso”* (cioè non ridotto a fine farina ma a granello, da qui il termine “sfarrato”) e specifica che per ottenere questa consistenza granulosa *“nelle mole veniva messa la macina più lenta”*.

Se normalmente si macinava nei mulini, poteva però accadere che venivano utilizzate bacinelle di pietra o addirittura dei grossi mortai di legno. Dopo la macinatura si passava alla “scamatura” cioè all’operazione di pulitura per liberarlo dalla pellicola detta appunto “cama”. La “scamatura” implicava una serie di operazioni: passare il farro su di un “corvello” per cui la granella del farro, che era più pesante, tendeva a passare attraverso i fori, mentre la “cama” che era più leggera, rimaneva in superficie e poteva essere eliminata. L’operazione si svolgeva sopra un lenzuolo o una tovaglia per raccogliere il prodotto che man mano scendeva; con il “setaccio” era scartata la polvere fina fina e lasciata la granella di farro; nell’ultima fase della “scamatura”, congiuntamente all’azione del vento, era utilizzato il “capestio”: uno strumento rettangolare, di legno, con i bordi abbastanza bassi ed il fondo senza buchi; quando c’era una giornata un po’ ventosa il farro veniva posto sopra questa specie di vassoio e si sistemava un grande panno a terra; posizionandosi controvento e alzando in aria il contenuto del “capestio” avveniva che il vento portava via la “cama” residua mentre la granella di farro ricadeva sul vassoio o sul lenzuolo (**Fig. 46**). Tale operazione veniva effettuata più volte fino a quando il cereale non risultava completamente liberato dalla paglia (CEDRAV,

*“Atlante del patrimonio ambientale e culturale della Valnerina. Repertorio dei*



*prodotti tipici Agroalimentari*". Chicchi nudi potevano essere passati al setaccio utilizzato per la polenta e con la "farinella" ottenuta si faceva il semolino. I vari sottoprodotti venivano commercializzati in sacchetti di carta. La cultura del "saper fare manualmente" si è successivamente arricchita "del saper adottare le tecniche". Le abilità tecniche dei coltivatori, sviluppatesi in accordo allo sforzo per una più rapida e maggiore produzione del cereale, sono frutto di una sperimentazione in cui la somma di esperienza, necessità, intuito e determinazione ha prodotto l'invenzione originale di macchine per la pulitura del seme. È stato, però, un periodo di transizione che ha visto il successivo passaggio alle macchine prodotte dall'industria ufficiale.



**Figura 46:** Esempio di come veniva usato il "capestio".

Il farricello è ora prodotto in aziende con macchinari artigianali: la granella trebbiata viene prima sottoposta, se necessario, ad una ventilazione e ad una vagliatura per eliminare i residui di paglia ed una parte dei semi di infestanti, che possono essere anche molto numerosi, quali “veccia” e “pisello bastardo”; successivamente la granella vestita viene macinata grossolanamente. Le glume, le glumette, la farina e le impurità residue vengono eliminate mediante passaggi successivi di vaglio e ventilatore e utilizzate in ambiente zootecnico (la pula, per esempio, è usata come lettiera per la maggior parte degli animali). La resa di lavorazione è bassa e si aggira attorno al 40 – 60 %. I tempi sono molto lunghi (a volte non più di 0,1 t di prodotto finale al giorno) ed incidono notevolmente sui costi. L’efficienza globale del processo di lavorazione potrebbe senz’altro essere migliorata con macchinari più idonei.



### 13 Lavorazioni e produzione del prodotto come avviene oggi

Raccolta. Il farro seminato tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera giunge alla maturazione fisiologica tra l'inizio e la terza settimana di agosto. Questo stadio corrisponde alla fase in cui la granella cessa di svilupparsi e di aumentare il suo peso secco e quando dalla pianta è scomparsa del

tutto la clorofilla, ad eccezione dell'ultimo internodo. Il contenuto di acqua è di circa il 30%.

La raccolta attualmente viene eseguita attraverso la mietitrebbiatura (**Fig. 47**).



**Figura 47:** Mietitrebbiatrice.

Con questa operazione vengono eseguite contemporaneamente le operazioni di mietitura e trebbiatura (un tempo queste operazioni erano separate), mediante macchina combina-



**Figura 48:** Cernitrice.

ta semovente (mietitrebbiatrice) fornita di apparato di taglio e degli organi trebbianti. La raccolta con questo sistema può essere iniziata solo quando la maturazione del farro è piena, cioè quando la granella non ha più del 13% di acqua, 2-3 settimane dopo la maturazione fisiologica.

La filiera tecnologica attuale prevede, dopo la raccolta, una serie di operazioni:

- immagazzinamento sfuso (circa 2-3 mesi);
- cernita meccanica (**Fig. 48**);
- decorticazione;
- separazione del farro nudo da quello ancora vestito;
- spezzettatura (per il farro spezzato);
- brillatura (per il farro perlato o semiperlato);
- soffiatura (per il farro soffiato);
- molitura (per la farina di farro);
- confezionamento sottovuoto (per tutti i sottoprodotti tranne quelli destinati all'industria dolciaria).

Le prime quattro fasi sono comuni a tutti i prodotti, le successive variano a seconda del prodotto commerciale da ottenere.

Immagazzinamento: Il prodotto viene immagazzinato sfuso, a terra, in locali pavimentati a temperatura ambientale per un periodo di 2-3 mesi in modo da far



**Figura 49:** Farro conservato nei magazzini.

innescare un processo di “fermentazione” vantaggioso, in quanto determina l’essiccazione dei semi delle erbe infestanti ancora verdi al momento della raccolta, poiché il farro è coltivato secondo le regole dell’agricoltura biologica (**Fig. 49**). Il prodotto immagazzinato deve essere rivoltato di tanto in tanto. Successivamente il farro viene trasferito nei silos o in balloni, secondo le strutture aziendali disponibili, altrimenti può rimanere ammassato in terra poiché, in ambienti ben asciutti, il prodotto non si deteriora né subisce perdite.

Cernita meccanica: La fase successiva è la separazione di componenti estranei: semi di infestanti, sassi e terra, mediante una cernita meccanica che porta all’ottenimento di quella che tecnicamente può essere definita semente. Tale cernita viene realizzata mediante apposita macchina.

Decorticazione (sbramatura): A questo punto le cariossidi sono ancora avvolte nelle glume e glumelle, lo scopo della decorticazione è quello di liberare la semente dagli involucri glumeari per il conseguimento del **farro nudo**. Questa operazione viene attuata con un’apposita macchina (**Fig. 50**).



**Figura 50:** Decorticatrice o sbramatrice.

Separazione del farro nudo da quello ancora vestito: Dopo la fase di decorticazione circa il 10-15% del farro è ancora vestito per cui subisce un ulteriore trattamento di separazione.

A seconda dei sottoprodotti che si possono ottenere le lavorazioni intermedie cambiano risulta, quindi, opportuno trattarne separatamente.

Il farro, infatti, può essere commercializzato sottoforma di chicchi interi, spezzettato (prodotto tipico di Monteleone) e di farina, oltre alle numerose trasformazioni che può subire attraverso l’industria dolciaria.



**Figura 51:**  
Molino per il  
farro spezzato.

**Farro macinato (o sfarrato):** il farro nudo è sottoposto a una macinatura con un particolare mulino apposito per questo sottoprodotto (**Fig. 51**). Ciò che si ottiene sono granelli di farro ottimi per le zuppe. Il farro sfarrato è il più diffuso a Monteleone. Il confezionamento è in sacchetti da 500 gr sottovuoto.



**Figura 53:**  
Molino per  
farina.

**Farro a chicchi:** subisce una fase di perlatura (o graffiatura) per agevolare la cottura (**Fig. 52**). Questo prodotto è molto diffuso in Toscana e nel Lazio, in particolare nel romano.

Il confezionamento è in sacchetti da 500 gr sottovuoto.

**Farina:** il farro nudo è macinato con il tradizionale molino da farina (**Fig. 53**). Questo sottoprodotto può essere utilizzato per la preparazione di pane, crostate, biscotti e pasta di vari formati, (spaghetti, lumachelle, rigatoni), anche fresca.. Si può utilizzare 100% farina di farro o una mescolanze di farro e grano nelle proporzioni di 2:1. Il confezionamento è in sacchetti da 500 gr sottovuoto.



**Figura 54:**  
Farro soffiato.

**Farro soffiato:** subisce gli stessi trattamenti del farro intero ma, anziché la fase di perlatura, viene mandato in aziende specializzate dove subisce il processo di “soffiatura” (**Fig. 54**). E’ un alimento che si sta



**Figura 56:** Gallette di  
farro ricoperte di  
cioccolato.



**Figura 52:**  
Macchina  
utilizzata per la  
fase di perlatura.



diffondendo negli ultimi tempi sia per la colazione che come spuntino. Il confezionamento è in sacchetti da 125 gr sottovuoto.

**Gallette:** (**Fig. 55 e 56**) il procedimento è molto simile alla lavorazione del farro soffiato, solo che è necessaria una macchina formata due piastre calde che pressano il farro. Anche quest’alimento sta acquistando il favore del mercato solo recentemente. Le gallette possono

**Figura 55:** Gallette di farro.



anche essere rivestite con un sottile strato di cioccolato, sia al latte che fondente. Il confezionamento è in sacchetti da 100 gr.

**Caffè:** il caffè di farro subisce le stesse lavorazioni del caffè d'orzo tradizionale.



**Figura 57:** Apparecchiatura per creare il sottovuoto nelle confezioni.

potrebbe essere limitata. Quindi, per mantenere costante la richiesta dei commercianti, che esigono un prodotto con una certa durata commerciale, e salvaguardare la conservazione del prodotto sugli scaffali, si utilizza il metodo del sottovuoto applicato a prodotto confezionato in involucri di plastica. Il limite massimo, in termini di tempo, adottabile per il mantenimento delle caratteristiche organolettiche e nutrizionali, considerando come premessa incondizionata che il farro può rimanere nella condizione di “vestito” anche per 5 anni non essendo soggetto ad attacchi di alcun genere, è strettamente dipendente dall’applicazione o meno della tecnica del sottovuoto: nel primo caso, dalla lavorazione (dalla decorticazione) al consumo, possono passare anche 2 anni, nel secondo si ragiona in termini di mesi, al massimo 6.

Per quanto concerne la produzione di farro nell’areale di Monteleone è da segnalare “l’Associazione farro di Monteleone di Spoleto”, istituita nell’ottobre del 2002 la quale garantisce la certificazione I.G.P. del prodotto.

Tale associazione promuove inoltre il coinvolgimento degli operatori e delle Organizzazioni agricole, dell’Università, degli Enti Locali, delle Associazioni e dei Consorzi locali per la promozione e tutela del territorio.

Gli Associati sono: Cicchetti Giulio, Cicchetti Renato, Carmignani Benigno, Dolci Giuseppina, Di Crescenzo Pierina, Carissimi Bruna e Peroni Isidoro.

Queste informazioni sono state estratte dall’atto costitutivo della suddetta associazione.

Confezionamento. Il farro di Monteleone viene normalmente immesso al consumo in sacchetti di plastica garantiti per l’inalterabilità delle caratteristiche organolettiche e di salubrità del prodotto, del peso di ½ kg e di 1 kg e in sacchi di carta del peso di 25 kg (contenente farina per forni o farro nudo per il grossista che preferisce il confezionamento col proprio marchio aziendale) (Fig. 57).

La vita commerciale del farro, essendo un prodotto biologico e, comunque, non sottoposto ad alcun tipo di trattamento chimico per la conservazione,

## 14. Le ricette con il farro

La domanda sempre crescente di “farro” da parte dei consumatori è attribuibile al fatto che questo prodotto risponde pienamente al requisito di prodotto integrale. Questo è dovuto alla presenza di rivestimenti esterni, crusca e fibre vegetali (cellulosa, emicellulosa e lignina), elementi scarsamente digeribili e quindi estremamente utili nei processi fisiologici dell'uomo. Oggi sono molte le persone che vanno alla ricerca di diete piacevoli, gustose ma di scarso valore nutritivo. Il farro è così entrato nelle nostre mense perché meno nutritivo rispetto agli altri cereali, ha potere “rinfrescante”, è cibo leggero per tutte le età ed è facilmente digeribile.

La ricetta tradizionale, nell'area di Monteleone, è una minestra preparata con il farro spezzato. Le diverse modalità di esecuzione del piatto tipico sono sintetizzabili in due tipologie: di “magro” e di “grasso”. Vengono considerate pietanze “di grasso” quelle che utilizzano prodotti di derivazione animale nel soffritto o quelle che comportano la cottura nel brodo realizzato con carni ed ossa di maiale”.

### Ricetta di San Nicola

*(di magro. A Monteleone si usa distribuirlo a tutta la popolazione alla vigilia della Festa del Patrono S. Nicola di Bari, il 5 Dicembre)*

*Per 4 persone: 4 pugnetti di farro*

*cipolla abbondante*

*sedano abbondante*

*olio di oliva a discrezione*

*pelati di pomodoro o salsa di pomodoro*

*(si possono aggiungere anche due patate)*

*Tritate per bene la cipolla e sedano; farli rosolare in pentola con olio e pomodoro.*

*Versare poi acqua e all'ebollizione mettere il farro. Mescolare frequentemente e far cuocere per circa un'ora. A fine cottura si può aggiungere un pizzico di peperoncino.*

Nelle preparazioni “di grasso” oltre ad alcuni degli ingredienti già elencati si aggiungevano a scelta: pancetta, lardo, pezzi di cotica, ossa, osso di prosciutto, zampetti e testa del maiale, salsicce, prosciutto spezzato, brodo di carne.

### **Farro alla trebua**

*Per 4 persone:*

*4 pugnetti di farro*

*100 gr. di pancetta affumicata*

*1 costa di sedano*

*1 cipolla*

*2 patate*

*100 gr. di pomodori pelati*

*100 gr. di pecorino maturo*

*olio e sale q.b.*

*Tritate per bene la cipolla e il sedano, farli rosolare in pentola con olio di oliva; aggiungere la pancetta tagliata a dadini e far cuocere ancora; aggiungere le patate tagliate a dadini e il pomodoro. Mescolare e far cuocere fino alla completa cottura del pomodoro. Aggiungere acqua e alla sua bollitura versare il farro; far cuocere per circa un'ora, mescolando frequentemente. Alla cottura condire con il formaggio pecorino.*

### **Insalata d'estate**

*Per 4 persone :*

*300gr di farro a chicchi*

*5 pomodori maturi*

*20 olive nere*

*10 foglie di basilico*

*1 spicchio d'aglio*

*olio extra vergine d'oliva q.b.*

*sale q.b.*

*peperoncino q.b.*

*Versate il farro già pulito e lavato in una pentola con abbondante acqua e far cuocere, a cottura ultimata scolare il farro e lasciare raffreddare. Mettere in un recipiente l'olio extra vergine d'oliva, l'aglio precedentemente schiacciato, i pomodori tagliati a cubetti, il basilico, sale e farro con il composto, aggiungere le olive snocciolate e tagliate a pezzetti. Regolare il sale, mescolare bene e servire.*

### **Minestra di farro**

*Per 4 persone :*

*200 gr di farro spezzato*

*2 pomodori rossi*

*1 cipolla*

*100 gr di guanciale magro*

*1 salsiccia*

*sedano*

*formaggio*

*pecorino*

*sale*

*Soffriggere in poco olio d'oliva il guanciale, la salsiccia tritata e la cipolla, appena indorato il tutto aggiungere i pomodori e il sale, facendo cuocere a fuoco moderato quanto basta. In tre litri d'acqua portata ad ebollizione versare il farro, girando con un cucchiaino di legno, aggiungere il sale, il sedano e lasciar cuocere per 40 minuti , girando frequentemente. A cottura quasi ultimata, versare il condimento nella minestra, servire aggiungendo formaggio a piacere.*

### **Farro e piselli**

*Per 4 persone :*

*300 gr di farro*

*300gr di piselli sgranati*

*100 gr di pancetta affumicata*

*1/2 cipolla*

*1 mestolo di brodo*

*parmigiano grattugiato*

*sale q.b.*

*pepe q.b.*

*Tritate la cipolla insieme alla pancetta e far rosolare in una casseruola con il burro. Appena il soffritto inizia a prendere colore unirvi i piselli, insaporirli con sale e pepe, lasciarli dorare un poco, aggiungere il brodo, coprire e far cuocere a fuoco basso per circa 20 minuti. Cuocere il farro in abbondante acqua salata, a cottura ultimata togliere dal fuoco e scolare, condire con il preparato,mescolare bene, aggiungere (a piacere) parmigiano e servire.*

### **Farro e noci**

*Per 4 persone :*

*300 gr di farro a chicchi*

*20 gherigli di noce*

*1 spicchio d'aglio*

*1/2 cipolla*

*olio extra vergine d'oliva*

*sale*

*pepe*

*Versate il farro già pulito e lavato in una pentola con 2 litri d'acqua, la cipolla tagliata e l'aglio schiacciato. Far cuocere a fuoco basso e mescolare di tanto in tanto. Dopo 30 minuti il farro è quasi cotto, allora unite le noci sbriciolate. Salare. Servire aggiungendo olio extra vergine d'oliva e pepe nero (possibilmente macinato al momento).*

### **Farro in crema di lenticchie**

*Per 4 persone :*

*300 gr di farro a chicchi*

*150 gr di lenticchia*

*cipolla*

*aglio*

*sedano*

*olio extra vergine di oliva*

*sale parmigiano grattugiato*

*Mettere a cuocere le lenticchie in una pentola con sedano, cipolla, aglio e sale; appena cotta passare il composto al passaverdure. A parte far cuocere il farro in abbondante acqua salata, appena cotto scolare. Porre in una casseruola un poco d'olio e cipolla tagliata finemente e far rosolare, quindi aggiungere la purea di lenticchie e il farro cotto, far amalgamare per qualche minuto. Servire caldo aggiungendo a piacere il parmigiano.*



### **Ricetta classica di Monteleone**

*Per 4 persone :*

*300 gr di farro spezzato*

*cipolla abbondante*

*sedano abbondante*

*olio di oliva*

*pomodori pelati o passata*

*Tritare bene cipolla e sedano, farli rosolare in pentola con olio e pomodoro, versare poi acqua, e all'ebollizione, mettere il farro. Mescolare frequentemente e far cuocere per circa 30 minuti.*

### **Farro con carciofi**

*Per 4 persone :*

*300 gr di farro in chicchi*

*25 gr di burro*

*2 carciofi*

*brodo di manzo o di dado*

*parmigiano*

*sale.*

*Pulire bene i carciofi, tagliarli a fettine sottili, mettere in un tegame il burro, unire i carciofi e farli rosolare, unire il farro, mescolare. Aggiungere, un poco alla volta, il brodo caldo, mescolare di tanto in tanto a cottura ultimata togliere dal fuoco, unire il parmigiano*

### **Polenta di farro**

*Per 4 persone :*

*700 gr di polenta di farro*

*100 gr di tartufo nero*

*burro q.b.*

*Cuocere la polenta di farro e condire con il tartufo grattugiato e burro fuso precedentemente amalgamati.*

## **Farro di Carnevale**

*Per 4 persone :*

*4 pugnetti di farro spezzato*

*100 gr di pancetta*

*1 costa di sedano*

*1 cipolla*

*100 gr di pelati*

*100 gr di pecorino*

*olio q.b.*

*sale q. b.*

*Tritare cipolla e sedano, farli rosolare con olio d'oliva, aggiungere la pancetta a dadini e cuocere ancora. Aggiungere le patate a dadini e pomodoro. Cuocere fino alla cottura del pomodoro. Aggiungere acqua e quando bolle aggiungere il farro, far cuocere per 1/2 ora mescolando. Servire condito con il pecorino.*

Ora vi consigliamo due ricette per dolci una a base di farina di farro e una con farro in chicchi.

## **Crostata con farina di farro**

*1 uovo*

*125 gr di farina di farro*

*125 gr di farina bianca*

*10 gr di zucchero*

*100 gr di burro*

*1 pizzico di sale*

*1/2 bustina di lievito*

*marmellata al gusto preferito*

*Preparare la pasta frolla lavorando e mescolando bene le farine, lo zucchero, il burro (precedentemente sciolto), l'uovo, il sale ed il lievito. L'impasto è pronto quando rimane sodo e uniforme: stenderlo in una teglia imburrata ed infarinata tenendo i bordi alti 2 cm, spalmare la marmellata e mettere nel forno già caldo per 30 minuti.*

**Farro dolce**

*110gr di farro in chicchi*

*1/2 litro di latte*

*50 gr di zucchero*

*40 gr di uvetta*

*40 gr di pinoli*

*un pizzico di cannella*

*una bustina di vaniglia*

*3 chiodi di garofano*

*sale burro per lo stampo*

*Mettere il latte in una pentola, portare ad ebollizione a fuoco medio, aggiungere il farro e il sale. Unire la vaniglia, i chiodi di garofano e rigirare con cura. Dopo cinque minuti aggiungere tutto lo zucchero, l'uvetta ammorbidita in acqua e ben strizzata e infine i pinoli. Mescolare continuamente perché il composto non si attacchi. Togliere il recipiente dal fuoco quando il farro è ancora al dente. Versare il composto in uno stampo già imburrato. Livellare la superficie. Lasciare raffreddare prima di rovesciare lo stampo nel piatto di portata. Spolverare di cannella e servire.*

## 15. Glossario

**Agroecosistema:** Ecosistema artificiale dovuto all'attività agricola dell'uomo, la quale ha modificato la struttura dell'ecosistema originario con l'inserimento di nuove colture.

**Attica:** Relativo all'atticismo o che ne segue le teorie.

**Banca del germoplasma:** Strutture adibite alla conservazione di collezioni di risorse genetiche vegetali per mezzo di semi, propaguli o espianti vegetativi e piante. La conservazione a lungo termine di semi ortodossi tipici delle specie dei climi temperati, prevede di ridurne l'umidità relativa fino al 3-7%, sigillare i semi sottovuoto in contenitori appropriati e mantenerli in celle frigorifero a  $-18^{\circ}\text{C}$ . La conservazione di semi recalcitranti, proprie delle specie tropicali è di norma impossibile. Con tali specie si ricorre alla conservazione di parti vegetative, utilizzando tecniche di micropropagazione, oppure delle piante intere in campo. In questo caso è necessario destinare alla coltivazione parcellare delle diverse accessioni di ciascuna specie per la loro conservazione a lungo termine.

**Chitone:** Presso gli antichi greci, tunica di lino o di lana leggera, cucita su un fianco e allacciata sulle spalle.

**Erosione genetica:** Processo che porta all'affermazione di poche varietà superiori ed alla scomparsa della coltivazione dei tipi locali.

**Gorgone:** Donna scarmigliata, dall'aspetto orrendo.

**Litoide:** Che è simile a pietra o ne ha l'aspetto; che possiede alcune qualità della pietra.

**Lunetta:** Apertura a forma d'arco o porzione di muro limitata superiormente da un arco, posta generalmente sopra porte e finestre. Nelle arti figurative, dipinto o bassorilievo che orna una lunetta; anche, parte superiore e arcuata di un dipinto (spec. di pale d'altare) o di un bassorilievo che abbia forma di mezza luna.

**Pianoro:** Zona di terreno pianeggiante, non molto vasta e situata a media altitudine.

**Presa di forza (presa di potenza):** È la potenza utilizzabile da un dispositivo costituito da un albero di trasmissione che termina con un tratto scanalato.

**Profilo agronomico:** Delinea le caratteristiche dei vegetali attraverso la scienza che studia la coltivazione razionale delle piante e l'assetto e lo sfruttamento più redditizi del terreno agricolo.

**Profilo fisiologico:** Delinea le caratteristiche dei vegetali attraverso la scienza che studia le funzioni degli organismi animali e vegetali.

**Profilo morfologico:** Delinea le caratteristiche dei vegetali attraverso la scienza che studia la forma e la struttura di organismi, corpi, elementi ecc..

**Protome:** Nell'arte antica, elemento decorativo a forma di testa umana o animale.

**Sbramatura:** Operazione che serve ad eliminare le glumelle, ossia le leggere lamelle vegetali che avvolgono ogni singolo chicco e lo trattengono sulla spiga.

Allopoliploidi

Genoma

Poliploidia

Cromosomi

Diploidi

Tetraploidi

Esaploidi

Domesticazione

Gruppo omeologo

Meiosi