





# I GEORGOFILI

Atti della Accademia dei Georgofili



Anno 2010  
Serie VIII – Vol. 7  
(186° dall'inizio)

Tomo II

---

Firenze, 2012

*Con il contributo di*



ENTE CASSA DI RISPARMIO DI FIRENZE

Copyright © 2012  
Accademia dei Georgofili  
Firenze  
<http://www.georgofili.it>

Proprietà letteraria riservata

Direttore responsabile: Paolo Nanni

Edizioni Polistampa  
Via Livorno, 8/32 - 50142 Firenze  
Tel. 055 737871 (15 linee)  
[info@polistampa.com](mailto:info@polistampa.com) - [www.polistampa.com](http://www.polistampa.com)  
Sede legale: Via Santa Maria, 27/r - 50125 Firenze

ISBN 978-88-596-1040-3

Servizi redazionali, grafica e impaginazione  
SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA



# I GEORGOFILI

## Atti della Accademia dei Georgofili

Anno 2010  
Serie VIII – Vol. 7  
(186° dall'inizio)

### Tomo II

Consiglio Accademico .....	pag.	11
Elenco degli Accademici .....	»	12
Convegno su: <i>Storia e valorizzazione delle carni suine dell'entroterra marchigiano</i> (Sintesi) .....	»	33
MASSIMO LUCCHESI, <i>Giornalismo e corretta informazione in agricoltura</i> (Sintesi) .....	»	34
Mostra su: <i>Fra diffidenza e pregiudizi: per una storia della patata</i> (Sintesi)....	»	36
ANTONIO PATUELLI, <i>Credito agrario, ieri e oggi</i> .....	»	37
MARIO GOTTARDI, <i>Suggerimenti dal Monte Conero</i> (Sintesi) .....	»	47
LUIGI FRUSCIANTE, <i>La patata nell'alimentazione: dallo scetticismo iniziale alla sua sorprendente diffusione</i> .....	»	48
Giornate di studio su: <i>Il progetto FIMONT per le aree montane: i casi delle erbe officinali della Valle Camonica e della Toma della Valsesia</i> (Sintesi) ..	»	58
Mostra su: <i>Filo botanica: ricami, merletti, patchwork</i> (Sintesi) .....	»	60
VITTORIO PESCE DELFINO, <i>I tanti viaggi di Darwin</i> (Sintesi) .....	»	61
Giornata di studio su: <i>Problemi e prospettive dell'olivicoltura</i> (Pubblicato a parte)	»	63
FILIPPO SCAPELLATO, <i>Enfiteusi e campagna italiana</i> .....	»	65
Giornata di studio su: <i>Misurare la qualità in acquacoltura. Un approccio scientifico a servizio delle aziende e dei consumatori</i> (Pubblicato a parte).	»	71
Giornata di studio su: <i>La ricerca scientifica pubblica. Strutture e organizzazione per le scienze agrarie</i> (Pubblicato a parte) .....	»	74
Giornata di studio su: <i>Meccanizzazione agricola, paesaggio agrario e sostenibilità</i> (Sintesi) .....	»	76
Pubblica adunanza su: « <i>Magazzino Toscano</i> » (Pubblicato a parte) .....	»	77

Giornata di studio su: <i>Frontiere della tracciabilità molecolare e sicurezza dei prodotti alimentari</i> (Pubblicato a parte) .....	»	79
PAOLO ROBERTO FEDERICI, <i>Beni naturalistici e paesaggistici come beni culturali</i> (Sintesi) .....	»	82
ENRICO BERARDI, <i>Un mondo di microrganismi</i> (Sintesi) .....	»	84
Giornata di studio su: <i>Etichette, origine e informazioni al consumatore</i>		
FERDINANDO ALBISINNI, <i>I prodotti alimentari: la costruzione dell'origine</i> .....	»	87
SEBASTIANO RIZZIOLI, <i>Le etichette fra informazione e origine</i> .....	»	118
VITTORIO MARZI, <i>Il pane e le rose: incontri tra scienza e cultura dell'alimentazione</i> (Sintesi) .....	»	128
Giornata di studio su: <i>Il punto sul mal dell'esca della vite: dal vivaio al campo</i> (Sintesi) .....	»	129
FEDERICO CASTELLUCCI, <i>L'Organizzazione Internazionale della Vigna e del Vino (OIV) e l'evoluzione del settore vitivinicolo</i> (Sintesi) .....	»	131
LUIGI RUSSO, <i>Affitti agrari e accordi in deroga: la persistente vitalità dell'istituto ..</i>	»	133
ALBERTO MANZO, <i>Il florovivaismo e la valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio</i> (Sintesi) .....	»	155
MOSTRA SU: <i>Alberi. Fotografie e poesie intorno al bosco</i> (Sintesi) .....	»	157
Giornata di studio su: <i>L'OCM vino: soluzioni mancate e problemi futuri</i>		
FERDINANDO ALBISINNI, <i>La disciplina della vite e del vino: riforme comunitarie e nazionali</i> .....	»	161
ROBERTA SARDONE, <i>La nuova OCM vino tra politiche di mercato e politiche strutturali</i> .....	»	180
EUGENIO POMARICI, <i>Opportunità e problemi di applicazione delle nuove misure dell'OCM vino</i> .....	»	197
Giornata di studio su: <i>L'automazione nel comparto orto-floricolo</i>		
PAOLO GAY, <i>Robotica e automazione per le colture protette</i> .....	»	217
GUIDO BELFORTE, GABRIELLA EULA, TERENCEANO RAPARELLI, <i>Progetto e sperimentazione di un robot irroratore per fitofarmaci in ambiente confinato</i>	»	229
CRISTINA TORTIA, <i>Tracciabilità nella filiera floricola</i> .....	»	255
ANDREA MANUELLO BERTETTO, <i>Raccolta meccanizzata dello zafferano</i> .....	»	270
<i>Ricordo di Sergio Orsi</i>		
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Saluto</i> .....	»	289
GIAMPIERO MARACCHI .....	»	291
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Conclusioni</i> .....	»	304
Giornata di studio su: <i>Le cantine moderne: criteri progettuali e realizzativi</i> (Sintesi)	»	305
Seminario su: <i>Agricoltura, ambiente ed energie rinnovabili: le opportunità di finanziamento offerte dai programmi europei per i progetti di ricerca e sviluppo</i> (Sintesi) .....	»	306
Convegno su: <i>DOP e IGP tra problemi e prospettive: le voci della filiera "prosciutto crudo"</i> (Sintesi) .....	»	308

Mostra su: <i>Orticoltura ai Georgofili. Memorie, studi, trattati e manuali</i> (Sintesi).....	»	310
Convegno su: <i>Dal grano al pane: identità, tradizione e cultura</i> .....	»	311
Presentazione del volume: <i>Orticoltura mediterranea sostenibile</i>		
FRANCO TOGNONI.....	»	319
FERDINANDO PIMPINI.....	»	326
Giornata di studio su: <i>Per la diffusione della Cultura del Giardino</i> (Sintesi) ..	»	330
<i>Giornata in ricordo di Paolo Talamucci</i> (Sintesi).....	»	331
<i>XVII anniversario dell'atto dinamitardo di via dei Georgofili</i> .....	»	343
NICOLA SITTA, <i>Entomofauna fungicola e alimentazione umana: problemi ecologici, aspetti sanitari e giuridici, impatto economico della presenza di parassiti nei funghi spontanei freschi, secchi e conservati</i> .....	»	344
Giornata di studio su: <i>I cereali. Dai campi alla tavola. L'orzo nell'economia agricola pugliese</i> (Sintesi) .....	»	347
Convegno su: <i>Sostenibilità ambientale e nutrizione minerale delle piante</i> (Sintesi) .....	»	348
Convegno su: <i>Il vino e l'olio del Piceno</i> (Sintesi) .....	»	349
Convegno su: <i>Problemi relativi a una moderna viticoltura di collina</i> (Sintesi)	»	350
Presentazione dello studio su: <i>Paesaggi a terrazze in Sicilia</i> (Sintesi).....	»	351
<i>Ricordo di Giuseppe Stefanelli</i>		
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Saluto</i> .....	»	355
ENZO MANFREDI, <i>Giuseppe Stefanelli: insigne studioso e ricercatore dell'Ingegneria agraria</i> .....	»	356
PIETRO PICCAROLO, ANGELA CALVO, <i>Sicurezza in agricoltura. Studi del prof. Stefanelli nel ventennio 1950-1970</i> .....	»	367
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Conclusioni</i> .....	»	382
Presentazione del volume su: <i>Il miele nell'occidente medievale</i> (Pubblicato a parte).....	»	383
Terzo simposio su: <i>Il monitoraggio costiero mediterraneo: problematiche e tecniche di misura</i> (Sintesi) .....	»	385
Giornata di studio su: <i>Verso una Banca nazionale delle Risorse Genetiche Animali</i> (Sintesi).....	»	387
Tavola rotonda su: <i>Prospects of excellence in olive oil</i> (Sintesi) .....	»	392
Seminario di studio: <i>Territorio, imprese e istituzioni nella PAC oltre il 2013: esperienze e strategie di governance in Maremma e nella Regione Toscana</i>		
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Saluto</i> .....	»	395
ALESSANDRO PACCIANI, DANIELA TOCCACELI, <i>Territorio, imprese e istituzioni nella PAC oltre il 2013: l'agricoltura grossetana di fronte a nuovi scenari</i> ..	»	397
Incontro su: <i>La salvaguardia del soffitto ligneo della Sala Magna di Palazzo Steri</i> (Sintesi) .....	»	449

Settimo Convegno Nazionale su: <i>Acidi Grassi ω3, CLA e Antiossidanti</i> (Sintesi) ..	»	450
VITTORIO MARZI, <i>Giardini d'arte. Viaggio nel mondo del giardino</i> (Sintesi) ..	»	451
Seminario itinerante su: <i>Qualità nutrizionale e rintracciabilità genomica della carne ovina degli allevamenti tradizionali</i> (Sintesi) .....	»	453
Primo Convegno Nazionale su: <i>La Pesca Saturnia</i> (Sintesi) .....	»	455
Incontro dibattito su: <i>Maglie città giardino</i> (Sintesi).....	»	457
Giornata di studio su: <i>Salute e sicurezza nelle coltivazioni in ambiente protetto</i> (Sintesi) .....	»	458
<i>Presentazione dei risultati del progetto SELMOL</i> (Pubblicato a parte) .....	»	461
Convegno su: <i>Suggerimenti tecnologici per produrre oli extravergini di qualità</i> (Sintesi) .....	»	469
Convegno su: <i>Beyond Extra Virgin: an International Conference on Olive Oil Flavor and Excellence</i> (Sintesi) .....	»	470
Convegno su: <i>La corilicoltura viterbese: dalla realtà locale alla dinamica europea</i> (Pubblicato a parte) .....	»	471
Mostra su: <i>I Georgofili per le Esposizioni nazionali ed internazionali</i> (Sintesi) .....	»	473
ANTONELLA CALDERAZZI, <i>Fortificazioni della Puglia: le masserie</i> (Sintesi) .....	»	474
CECILIA STANGHELLINI, <i>La serra da utilizzatrice a fornitrice di energia?</i> .....	»	476
EMANUELE SCHIMMENTI, <i>Aspetti economici delle produzioni florovivaistiche nel Mezzogiorno d'Italia</i> (Sintesi) .....	»	490
Mostra su: <i>Paesaggio toscano visto da un pittore inglese</i> (Sintesi).....	»	493
GIORGIO PROVOLO, <i>Criteri progettuali per il benessere animale nelle stalle per bovine da latte</i> .....	»	494
Giornata di studio su: <i>Impiego di mezzi termici per la disinfestazione del terreno e per il controllo della flora infestante</i> (Sintesi) .....	»	527
Convegno su: <i>Lacrime, Verdicchio e Olio extravergine, prodotti strategici per lo sviluppo economico del territorio</i> (Sintesi) .....	»	529
SILVIO FERRARI, ROBERTO TUBEROSA, <i>La Piattaforma Tecnologica Italiana "Plants for the Future" (IT-Plants)</i> .....	»	530
Convegno su: <i>Biodiversità agraria e OGM</i> (Sintesi) .....	»	540
Seminario su: <i>Fire Smoke and Air Quality Management and Research: common perception and consequent directives in United States Federal Agencies</i> (Sintesi) ..	»	541
GIOVANNI BERNETTI, ORAZIO LA MARCA, <i>Il bosco ceduo nella realtà italiana</i> .....	»	542
LUCIANO IACOPONI, <i>Le scienze agrarie e la loro complessità</i> (Sintesi) .....	»	586
LUCIANO SEGRE, <i>Contraddizioni e coerenze nella politica agraria dell'Unità italiana</i> .....	»	587

Giornata di studio su: <i>Progetto Metamorfosi</i>	
ALDO CALCANTE, <i>Le tecnologie per il monitoraggio operativo delle attività di spandimento a livello aziendale</i> .....	» 601
MASSIMO LAZZARI, <i>Verso una progressiva automazione della gestione dei nitrati negli allevamenti: spandimenti intelligenti tra norme, problematiche e realtà..</i>	» 622
Mostra su: <i>Risorse e Culture Materiali tra Storia e Innovazione. Risorse naturali e attività economiche nella Provincia di Firenze, attraverso studi dei Georgofili e manufatti artigianali</i> (Sintesi).....	» 644
MARIO DINI, <i>Arrigo Serpieri Georgofilo</i> (Pubblicato a parte).....	645
Giornata di studio: <i>Intensificazione culturale in olivicoltura</i> (Pubblicato a parte) .	» 646
GIOVANNI CHERUBINI, <i>Le radici storiche del Risorgimento</i> .....	» 648
Giornata di studio: <i>Situazione dei seminativi nel quadro dell'agricoltura italiana</i> (Pubblicato a parte) .....	» 665
Giornata di studio su: <i>La biodiversità nel terreno agrario</i> (Pubblicato a parte) .....	» 667
Convegno su: <i>Attualità e prospettive per la valorizzazione della qualità dei prodotti ortofrutticoli</i> (Sintesi).....	» 669
Convegno su: <i>Una nuova agricoltura tra crisi delle materie prime e globalizza- zione</i> (Sintesi) .....	» 671
Giornata di studio: <i>150° Anniversario della Unione Nazionale. Riflessioni di Georgofili di fronte al nuovo orizzonte globale</i>	
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Saluto</i> .....	» 675
SANDRO ROGARI, <i>I Georgofili e il Risorgimento</i> .....	» 677
SERGIO VENTO, <i>L'evoluzione dell'Italia unita nel quadro politico europeo e glo- bale</i> (Sintesi) .....	» 687
DARIO CASATI, <i>I progressi conseguiti e le prospettive dei settori produttivi legati all'agricoltura nazionale</i> .....	» 689
MAURIZIO NALDINI .....	» 711
Mostra su: <i>"Italianità" negli studi dei Georgofili</i> (Pubblicato a parte).....	» 721
Incontro su: <i>L'agricoltura biologica in Sicilia: problematiche e prospettive</i> (Sin- tesi) .....	» 722
Giornata di studio su: <i>Difesa delle colture da patogeni e parassiti trasmessi per seme</i> (Pubblicato a parte) .....	» 725
Seminario su: <i>Opportunità di finanziamenti europei per la ricerca sull'olio extra-vergine di oliva e salute</i> (Sintesi) .....	» 727
ANTONIO PASCALE, <i>Agricoltura vera, agricoltura immaginata</i> (Sintesi) .....	» 728
Incontro sul tema: <i>C'eravamo tanto amati: la tradizione del maiale nelle Marche</i> (Sintesi).....	» 729
Giornata di studio su: <i>Il metagenoma del suolo: problematiche di ricerca e prospettive applicate</i> (Pubblicato a parte).....	» 731
Giornata di studio: <i>Territorio e Identità. Risorse naturali e identità dei luoghi</i> ILARIA AGOSTINI, <i>Un territorio manufatto. Specificità produttive, paesaggisti- che e insediative degli ambiti fluviali: il caso dell'Arno a valle di Firenze..</i>	» 735

STEFANIA BOLLETTI, <i>Identità dei luoghi, inclusione sociale e multiculturalità</i> .....	»	755
NICOLETTA FERRUCCI, <i>Il paesaggio agrario tra convenzione europea del paesaggio e normativa italiana</i> .....	»	762
Presentazione del volume: <i>La crisi italiana nel mondo globale. Economia e Società del nord</i>		
FRANCO SCARAMUZZI .....	»	771
NICOLA BELLINI .....	»	774
PAOLO PERULLI .....	»	780
ANGELO PICHIERRI .....	»	786
Giornata di studio: <i>Tra globale e locale. Identità dei luoghi e culture materiali</i>		
STEFANO FOLLESA, <i>Identità, risorse e nuovi linguaggi</i> .....	»	795
DANIELE VERGARI, <i>Identità dei luoghi e cultura materiale: le antiche sistemazioni idraulico agrarie di G.B. Landeschi nel territorio di S. Miniato (Pisa)</i> .....	»	801
Pubblica Adunanza dedicata a: <i>Giuseppe Tassinari</i>		
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Introduzione</i> .....	»	813
FRANCESCO LECHI, <i>Un uomo operativo nei rapporti con il potere politico e accademico: Giuseppe Tassinari</i> .....	»	815
MONICA FRANCHI, <i>Le "Carte Politiche" del Fondo Giuseppe Tassinari. Dall'archivio familiare all'Accademia dei Georgofili</i> .....	»	821
GIUSEPPE PARLATO .....	»	844
FRANCO SCARAMUZZI, <i>Conclusione</i> .....	»	853
<i>Attività dell'Accademia</i> .....	»	854

# ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

---

## CONSIGLIO ACCADEMICO

(Quadriennio 2008-2012)

### *Presidente*

Scaramuzzi prof. Franco

### *Vice Presidenti*

Maracchi prof. Giampiero  
Vecchioni dott. Federico

### Consiglieri

Alghisi prof. Paolo  
Costato prof. Luigi  
Galoppini prof. Carlo  
Mancini prof. Fiorenzo - Segretario degli Atti  
Matassino prof. Donato  
Mazzei N.H. Lapo - Delegato amministrativo  
Piccarolo prof. Pietro  
Stanca prof. Antonio Michele

# ELENCO DEGLI ACCADEMICI

ANNO 2010

## Emeriti

ALGHISI prof. Paolo - Padova	1990 - 1993 - 2008
AMADEI prof. Giorgio - Bologna	1983 - 1987 - 2002
BALDINI prof. Enrico - Bologna	1958 - 1965 - 2000
BARALDI prof. Gualtiero - Bologna	1987 - 1991 - 2008
BONCIARELLI prof. Francesco - Perugia	1985 - 1989 - 2004
BOSTICCO prof. Attilio - Torino	1979 - 1987 - 2003
CASADEI prof. Ettore - Forlì	1987 - 1991 - 2007
CASATI prof. Dario - Milano	1987 - 1991 - 2007
CAVAZZA prof. Luigi - Bologna	1968 - 1977 - 2000
CHERUBINI prof. Giovanni - Firenze	1987 - 1991 - 2007
CODA NUNZIANTE prof. Giovanni - Siena	1979 - 1980 - 2006
CONTINI BONACOSSÌ dott. Ugo - Firenze	1966 - 1991 - 2006
CRESCIMANNO prof. Francesco Giulio - Palermo	1989 - 1994 - 2009
DIANA cav. lav. dott. Alfredo - Roma	1970 - 1975 - 2001
DINI prof. Mario - Firenze	1980 - 1982 - 2005
FERRO prof. Ottone - Padova	1970 - 1975 - 2002
FIORINO prof. Piero - Firenze	1983 - 1989 - 2005
FOTI prof. Salvatore - Catania	1975 - 1987 - 2008
FRESCOBALDI cav. lav. m.se dott. Vittorio - Firenze	1969 - 1975 - 2003
GAETANI D'ARAGONA prof. Gabriele - Napoli	1972 - 1983 - 2006
GALIZZI prof. Giovanni - Piacenza	1990 - 1994 - 2009
GALOPPINI prof. Carlo - Pisa	1970 - 1983 - 2001
GARIBALDI prof. Angelo - Torino	1990 - 1995 - 2010
GIOIA cav. lav. gr. cr. dott. Giuseppe - Palermo	1975 - 1980 - 2001
GIORDANO prof. Ervedo - Viterbo	1987 - 1995 - 2010
GROSSI prof. Paolo - Firenze	1965 - 1987 - 2002
LANDI prof. Renzo - Firenze	1966 - 1972 - 2002
LECHI prof. Francesco - Brescia	1982 - 1987 - 2003
LORETI prof. Filiberto - Pisa	1973 - 1983 - 2002
MANCINI prof. Fiorenzo - Firenze	1955 - 1965 - 2000



MANFREDI prof. ing. Enzo - Bologna	1970 - 1975 - 2002
MARACCHI prof. Giampiero - Firenze	1977 - 1982 - 2004
MARINELLI prof. Augusto - Firenze	1980 - 1990 - 2005
MARZI prof. Vittorio - Bari	1987 - 1991 - 2007
MAZZEI cav. lav. Lapo - Firenze	1975 - 1980 - 2001
MORANDINI prof. Riccardo - Firenze	1987 - 1991 - 2007
OLIVETTI RASON prof. Aldo - Firenze	1987 - 1991 - 2008
PACCIANI prof. Alessandro - Sesto Fiorentino (Firenze)	1985 - 1994 - 2010
PELLIZZI prof. ing. Giuseppe - Milano	1970 - 1983 - 2001
PERI prof. Claudio - Milano	1990 - 1993 - 2008
PERISSINOTTO cav. lav. dott. Giuseppe - Trieste	1982 - 1991 - 2010
PICCAROLO prof. Pietro - Torino	1987 - 1994 - 2009
PISANI BARBACCIANI prof. Piero Luigi - Firenze	1983 - 1987 - 2002
PORCEDDU prof. Enrico - Viterbo	1987 - 1994 - 2009
ROSSI prof. Giancarlo - Sassari	1987 - 1995 - 2010
SCARAMUZZI prof. Franco - Firenze	1958 - 1965 - 2000
SCARASCIA MUGNOZZA prof. Gian Tommaso - Bari	1979 - 1983 - 2001
SCHIFANI prof. Carmelo - Palermo	1993 - 1994 - 2009
TOURNON prof. ing. Giovanni - Torino	1987 - 1994 - 2009
VEDOVATO sen. prof. Giuseppe - Firenze	1965 - 2003
VELLUTI ZATI dott. Simone - Firenze	1962 - 1987 - 2004

## Ordinari

ACCATI GARIBALDI prof. Elena - Torino	1994 - 1999
ALBISINNI prof. avv. Ferdinando - Roma	1998 - 2002
ALPI prof. Amedeo - Pisa	1994 - 1999
AMIRANTE prof. ing. Paolo - Bari	1999 - 2004
ANELLI prof. Gabriele - Viterbo	1990 - 1997
ANTINORI cav. lav. dott. Piero - Firenze	1991 - 1996
ANTONGIOVANNI prof. Mauro - Firenze	1994 - 2003
ARCA ing. Salvatore - Firenze	1993 - 1997
BALDINI prof. Sanzio - Viterbo	1999 - 2003
BALSARI prof. Paolo - Torino	2000 - 2008
BANDINELLI dott. Roberto - Firenze	2001 - 2007
BARBERIS prof. Corrado - Roma	1998 - 2002
BARGIONI prof. Giorgio - Verona	1997 - 2001
BASILE dott. Alfonso - Taranto	1990 - 1996
BECATTINI prof. Giacomo - Firenze	1997 - 2004

BELLIA prof. Francesco - Catania	1987 - 1994
BELLINI prof. Elvio - Firenze	1983 - 1993
BERTUCCIOLI prof. Mario - Firenze	1995 - 2000
BIAGIOLI prof. Orazio - Firenze	1989 - 1995
BINI prof. Claudio - Firenze	1980 - 2009
BIONDI SANTI dott. Franco - Siena	2000 - 2003
BITTANTE prof. Giovanni - Padova	1998 - 2002
BOCCHINI dott. Augusto - Roma	1995 - 2000
BODRIA prof. ing. Luigi - Milano	1989 - 1999
BONARI prof. Enrico - Pisa	1993 - 1997
CALIANDRO prof. Angelo - Bari	1993 - 1999
CALÒ prof. Antonio - Conegliano Veneto (Treviso)	2001 - 2005
CANNATA dott. Francesco - Roma	1991 - 1995
CANTARELLI prof. Fausto - Parma	1975 - 1983
CARUSO prof. Pietro - Palermo	1994 - 2002
CASINI prof. Leonardo - Firenze	1997 - 2002
CASINI ROPA prof. Giorgio - Bologna	1977 - 1983
CASTELLI prof. ing. Giorgio - Milano	1987 - 1994
CAVALLI prof. Raffaele - Padova	2006 - 2010
CERA prof. Michele - Padova	1987 - 1999
CESARETTI prof. Gian Paolo - Napoli	1994 - 2000
CHISCI prof. Giancarlo - Firenze	1968 - 1983
CIANCI prof. Dario - Pisa	1989 - 1997
CIANCIO prof. Orazio - Firenze	1995 - 2002
CICOGNA MOZZONI cav. lav. conte dott. Alessandro - Milano	1989 - 1997
CIUFFOLETTI prof. Zeffiro - Firenze	1996 - 2001
COCUCCI prof. Maurizio - Milano	2000 - 2003
COLOMBO prof. Giuseppe - Firenze	1983 - 1987
CONESE ing. Claudio - Firenze	1994 - 2002
CONTI prof. Maurizio - Torino	2003 - 2006
COSTATO prof. Luigi - Ferrara	1997 - 2001
CRAVEDI prof. Piero - Piacenza	2001 - 2005
D'AFFLITTO dott. Nicolò - Firenze	1997 - 2000
DAMIGELLA prof. Patrizio - Catania	1990 - 1996
DE BENEDICTIS prof. Michele - Roma	1996 - 2001
DE CASTRO prof. Paolo - Roma	1998 - 2000
DEIDDA prof. Pietro - Sassari	1998 - 2002
DI LORENZO prof. Rosario - Palermo	2004 - 2007
FALCIAI prof. ing. Mario - Firenze	1980 - 2000
FANTOZZI prof. Paolo - Perugia	1993 - 2000

FERRINI prof. Francesco - Sesto Fiorentino (Firenze)	2001 - 2008
FERRUCCI prof. Nicoletta - Padova	2002 - 2008
FIEROTTI prof. Giovanni - Palermo	1987 - 2000
FOLONARI dott. Ambrogio - Firenze	1997 - 2000
FORNI prof. Gaetano - Milano	1995 - 2001
FREGA prof. Natale - Ancona	2002 - 2005
GAJO prof. Paolo - Firenze	1977 - 1996
GIAMETTA prof. Gennaro - Reggio Calabria	1998 - 2004
GIANNINI prof. Raffaello - Firenze	1987 - 1996
GIANNOZZI dott. Luca - Firenze	1991 - 2000
GIARDINI prof. Luigi - Padova	1993 - 2008
GIORGETTI prof. Alessandro - Firenze	1991 - 1995
GRAZIOLI cav. lav. dott. Federico - Roma	1993 - 1997
GROSSONI prof. Paolo - Firenze	1994 - 2000
GROTTANELLI DE' SANTI dott. Giovanni - Siena	1999 - 2006
GUIDOBONO CAVALCHINI prof. ing. Antoniotto - Milano	1989 - 2000
GUIDUCCI BONANNI dott. Carla - Firenze	1996 - 2000
INTRIERI prof. Cesare - Bologna	1991 - 2000
LA MALFA prof. Giuseppe - Catania	1996 - 2002
LA MARCA prof. Orazio - Firenze	1996 - 2002
LAZZARI prof. Massimo - Milano	2001 - 2007
LEONE prof. Vittorio - Bari	1997 - 2002
LORENZINI prof. Giacomo - Pisa	2002 - 2008
MANCUSO prof. Stefano - Sesto Fiorentino (Firenze)	2002 - 2006
MARCELLO DEL MAJNO dott. Marco - Treviso	1999 - 2005
MARSELLA dott. Silvano - Roma	1987 - 1990
MARTELLI prof. Giovanni Paolo - Bari	1997 - 2001
MARTIRANO dott. Giovanni - Roma	1975 - 1997
MARTIRANO dott. Letizia - Roma	2005 - 2009
MARTUCELLI avv. Anna Maria - Roma	1999 - 2003
MATASSINO prof. Donato - Napoli	1997 - 2001
MATTA prof. Alberto - Moncalieri (Torino)	2001 - 2005
MELISENDA GIAMBERTONI prof. ing. Ignazio - Palermo	1989 - 1996
MERLO prof. Valerio - Canneto di Fara in Sabina (Rieti)	2004 - 2007
MONTEDORO prof. Gian Francesco - Perugia	1990 - 1994
MOSCA prof. Giuliano - Padova	2000 - 2006
NANNI dott. Paolo - Firenze	1997 - 2002
NARDONE prof. Alessandro - Viterbo	1998 - 2002
NOLA dott. Giuseppe - Castrovillari (Cosenza)	1999 - 2009
OMODEI ZORINI prof. Luigi - Firenze	1995 - 1998

ORLANDINI prof. Simone - Firenze	2002 - 2007
PAGLIAI dott. Marcello - Firenze	1997 - 2008
PANSINI prof. Giuseppe - Firenze	1985 - 1997
PARIGI BINI prof. Roberto - Padova	1990 - 2001
PILO dott. Vincenzo - Roma	1987 - 1993
PIVA prof. Gianfranco - Piacenza	1991 - 1998
POLI prof. Bianca Maria - Firenze	1997 - 2002
POLITO IMBERCIADORI prof. Fiora - Firenze	1979 - 1996
POMARICI prof. Eugenio - Portici (Napoli)	2004 - 2008
POTECCHI prof. ing. Sandro - Torino	1983 - 1995
QUAGLIOTTI prof. Luciana - Torino	1997 - 2004
RICCI CURBASTRO dott. Riccardo - Capriolo (Brescia)	2000 - 2006
RINALDELLI prof. Enrico - Firenze	2000 - 2005
RIONI VOLPATO prof. Mario - Padova	1987 - 1994
RIZZOTTI dott. Giovanni - Verona	1999 - 2006
ROGARI prof. Sandro - Firenze	2002 - 2009
RUSSO prof. Vincenzo - Reggio Emilia	2001 - 2008
SALVINI prof. Ezio - Firenze	1985 - 1997
SANESI prof. Giovanni - Bari	2002 - 2007
SANGIORGI prof. Franco - Milano	1989 - 1996
SCARASCIA MUGNOZZA prof. Giacomo - Bari	2002 - 2007
SECCHIARI prof. Pierlorenzo - Pisa	1996 - 2004
SEGRÉ prof. Andrea - Bologna	1997 - 2005
SEQUI prof. Paolo - Roma	1995 - 1998
SERRA prof. Giovanni - Pisa	1997 - 2002
SIGNORINI dott. Giancarlo - Siena	1977 - 1996
SORLINI prof. Claudia - Milano	2004 - 2008
STANCA prof. Antonio Michele - Fiorenzuola d'Arda (Piacenza)	2000 - 2005
STUPAZZONI prof. Giorgio - Bologna	1975 - 1995
SUSMEL prof. Piero - Udine	1994 - 2004
TOCCOLINI prof. ing. Alessandro - Milano	1995 - 1999
TOGNONI prof. Franco - Pisa	1996 - 2004
TRIBULATO prof. Eugenio - Catania	1998 - 2008
TRIOLO prof. Enrico - Pisa	1994 - 1999
UZIELLI prof. ing. Luca - Firenze	1989 - 1996
VECCHIONI dott. Federico - Roma	2001 - 2006
VIERI prof. Marco - Firenze	2003 - 2007
VINCENZINI prof. Massimo - Firenze	2002 - 2008
VIOLA prof. Franco - Padova	2005 - 2008
ZAMORANI prof. Arturo - Padova	1989 - 2006

ZILERI DAL VERME conte dott. Clemente - Firenze	1987 - 1994
ZOLI prof. ing. Massimo - Firenze	1985 - 1994
ZONIN dott. Giovanni - Vicenza	1999 - 2008
ZUCCHI prof. Giulio - Bologna	1994 - 2009

## Onorari

ANDREOTTI sen. prof. Giulio - Roma	2000
BINI SMAGHI dott. Lorenzo - Francoforte (Germania)	2009
BREGANTINI s.e. mons. Giancarlo Maria - Campobasso	2005
D'ASBURGO LORENA s.a.i.r Sigismondo - Scozia	2003
DORIS dott. Ennio - Milano	2000
FANTOZZI prof. Augusto - Roma	1993 - 2008
FAZIO dott. Antonio - Roma	2000
FISCHER BOEL sig.ra Mariann - Bruxelles (Belgio)	2007
FISCHLER dott. Franz - Absam (Austria)	2000
PERA sen. prof. Marcello - Lucca	2003
POLI BORTONE prof. Adriana - Roma	2000
PRODI prof. Romano - Bologna	2000
ROMITI dott. Cesare - Milano	2000
RUGGIERO amb. Renato - Milano	2000
SARTORI prof. Giovanni - Firenze	1994 - 2008
SPERANZA avv. Edoardo - Firenze	2007
WINDSOR s.a.r. Carlo PRINCIPE DI GALLES - Londra (Inghilterra)	2003

## Corrispondenti

ADDEO prof. Francesco - Napoli	1997
ADORNATO prof. Francesco - Macerata	2008
AGRICOLA ing. Bruno - Roma	1996
ALMA prof. Alberto - Torino	2010
ALOISI DE LARDEREL ambasciatore Francesco - Roma	2009
ALTIERI dott. Luca - Borgo San Donato (Latina)	2004
AMATI prof. Aureliano - Bologna	1989
ANDENA dott. Nino - Lodi	2009
ANDRICH prof. Gianpaolo - Pisa	2010
ANGELI prof. Liano - Firenze	1977
ARU prof. Angelo - Cagliari	1987

ASCIUTO prof. Giuseppe - Palermo	1994
BACARELLA prof. Antonino - Palermo	1997
BACCIONI dott. Lamberto - Firenze	2003
BALDASSERONI CORSINI dott. Barbara - Firenze	2000
BARBAGALLO prof. Salvatore - Catania	2006
BARBERA prof. Giuseppe - Palermo	2003
BARBIERI prof. Giancarlo - Napoli	2005
BARGAGLI STOFFI dott. Ugo - Firenze	2006
BARONE prof. Ettore - Palermo	2006
BARZAGLI dott. Stefano - Firenze	2004
BASSI prof. Daniele - Milano	2004
BECELLONI prof. Giovanni - Firenze	2009
BELLOTTI dott. Massimo - Roma	2001
BENIGNI dott. Paola - Firenze	1996
BENNICI prof. Andrea - Firenze	2007
BERNETTI prof. Giovanni - Firenze	2010
BERNETTI prof. Jacopo - Firenze	2000
BERRUTO prof. Remigio - Torino	2009
BERTONI prof. Giuseppe - Piacenza	2009
BIANCHI prof. ing. Alessandro - Bari	2001
BIANCHI dott. Daniele - Bruxelles (Belgio)	2008
BIANCO prof. Vito Vincenzo - Bari	2009
BINDI prof. Marco - Firenze	2008
BIONDI prof. Edoardo - Ancona	2005
BOATTO prof. Vasco Ladislao - Padova	2007
BONFANTI prof. Pier Luigi - Udine	2001
BORGHI prof. Paolo - Ferrara	2008
BORTOLI dott. Antonio - Feltre (Belluno)	2008
BOSELLI prof. Maurizio - Firenze	2001
BOUNOUS prof. Giancarlo - Torino	2005
BOZZINI prof. Alessandro - Roma	1998
BRUNORI prof. Gianluca - Pisa	2007
BUIATTI prof. Marcello - Firenze	1996
BULLITTA prof. Pietro - Sassari	1999
CALLIGARIS dott. Franco - Firenze	1991
CAMBI dott. Carlo - Macerata	2010
CAMUSSI prof. Alessandro - Firenze	1996
CANNATA prof. Giovanni - Campobasso	1997
CANTÙ dott. Ettore - Milano	2002
CARUSO prof. Tiziano - Palermo	2005

CASTELLUCCI dott. Federico - Parigi (Francia)	2008
CATARA prof. Antonino - Catania	2000
CATAUDELLA prof. Stefano - Roma	2007
CAVAZZINI cav. lav. dott. Giancarlo Eros - Ferrara	1991
CHIABRANDO prof. ing. Roberto - Torino	2001
CHIAPPINI prof. ing. Umberto - Piacenza	1989
CHIARAMONTI ing. David - Firenze	2007
CHIOCCIOLI dott. Enzo - Bruxelles (Belgio)	2008
CINI prof. ing. Enrico - Firenze	2004
CIOCCA prof. Pierluigi - Roma	2009
CIPRIANI prof. Giovanni - Firenze	2002
CLEMENTI prof. Alessandro - L'Aquila	1995
CONTINELLA prof. Giovanni - Catania	2006
CONTINI BONACOSSÌ dott. Giovanni - Firenze	2006
COPPINI prof. Romano Paolo - Pisa	1999
CORONA prof. Elio - Roma	1997
CORRADINI prof. Cesare - Udine	2009
COSTACURTA prof. Angelo - Conegliano Veneto (Treviso)	2005
COSTATO dott. Antonio - Rovigo	2009
COSTI prof. Renzo - Bologna	1993
CRESTI prof. Mauro - Siena	2003
DE LUCIA prof. Barbara - Bari	2009
DE MARINIS dott. Antonio - Pisa	1991
DE PASCALE prof. Stefania - Napoli	2008
DE RITA dott. Giuseppe - Roma	1999
DE STEFANO prof. Francesco - Napoli	1998
DE ZANCHE prof. ing. Cesare - Padova	1989
DEL FELICE dott. ing. Lorenzo - Milano	2002
DI CIOLO prof. ing. Sergio - Pisa	1991
DI GIULIO dott. Antonio - Bruxelles (Belgio)	2008
DI SANDRO prof. Giancarlo - Bologna	1997
DI VECCHIA ing. Andrea - Roma	1999
FAILLA prof. ing. Antonino - Catania	2002
FANFANI prof. Tommaso - Pisa	2004
FANTOZZI prof. Francesco - Perugia	2007
FARAGLIA dott. Bruno Caio - Roma	2007
FARETRA prof. Francesco - Bari	2005
FERRARA prof. arch. Guido - Firenze	1996
FERRERO prof. Aldo - Torino	2003
FERRO dott. Giuseppe Mauro - Lecce	2003

FIALA prof. Marco - Milano	2007
FIDEGHELLI prof. Carlo - Roma	1997
FINASSI dott. Antonio - Vercelli	2000
FOLONARI dott. Paolo - Firenze	2002
FRANCI prof. Oreste - Firenze	2002
FRASSOLDATI dott. Lorenzo - Bologna	2009
FRILLI prof. Franco - Udine	2001
FRUSCIANTE prof. Luigi - Napoli	2009
GAETA dott. Davide - Milano	2001
GALLI prof. Paolo - Ferrara	1997
GANDINI prof. Annibale - Torino	2001
GASPARETTO prof. ing. Ettore - Segrate (Milano)	1991
GAY EYNARD dott. Giuliana - Torino	2000
GEMIGNANI dott. Beniamino - Carrara	2009
GENGHINI dott. Marco - Ozzano Emilia (Bologna)	2006
GENTILE prof.ssa Alessandra - Catania	2005 - 2010
GHERI dott. Franco - Firenze	1972
GIAU prof. Bruno - Torino	2007
GINORI CONTI ing. Ginolo - Firenze	1999
GIOVANNETTI prof. Manuela - Pisa	2008
GIUDICI prof. Paolo - Reggio Emilia	2010
GODINI prof. Angelo - Bari	2010
GOLDONI prof. Marco - Pisa	1997
GOLDONI dott. Massimo - Roma	2008
GONDI m.se Bernardo - Firenze	2010
GRANITI prof. Antonio - Bari	1999
GUARINO prof. Giuseppe - Roma	2009
GUCCI prof. Riccardo - Pisa	2005
GUICCIARDINI CORSI SALVIATI dott. Giovanni - Firenze	1987
GUIDETTI dott. ing. Riccardo - Milano	2004
GULLINO prof. Maria Lodovica - Grugliasco (Torino)	2003
GURRIERI prof. arch. Francesco - Firenze	1995
IACOPONI prof. Luciano - Pisa	1995
INGLESE prof. Paolo - Palermo	2002
IORIATTI dott. Claudio - San Michele all'Adige (Trento)	2008
LA MANTIA prof. Francesco Paolo - Palermo	2009
LA VIA prof. Giovanni - Catania	2008
LACIRIGNOLA prof. Cosimo - Bari	2002
LAMBARDI dott. Maurizio - Firenze	2008
LANTE prof. Anna - Padova	2005 - 2008



LANZA prof. Alfio - Catania	2001
LANZA prof. Benedetto - Firenze	2002
LAPIETRA prof. Gianfranco - Casale Monferrato (Alessandria)	1994
LEMARANGI dott. Francesco - Castiglion della Pescaia (Grosseto)	2003
LEONE dott. Alessandro - Foggia	2009
LERCKER prof. Giovanni - Firenze	1993
LIBERATORE dott. Giuseppe - Sant'Andrea in Percussina (Firenze)	2006
LIOTTA prof. Giovanni - Palermo	2009
LO PIPARO dott. Giovanni - Roma	1990
LOBIANCO dott. Arcangelo - Roma	1990
LONGO dott. Aldo - Bruxelles (Belgio)	2007
LONGO prof. Santi - Catania	2009
LORENZETTI prof. Franco - Perugia	1987
LOTTI prof. Luigi - Firenze	1996
LUCHETTI dott. Fausto - Madrid (Spagna)	1999
LUCHETTI dott. Walter - Roma	1998
MAGGIORE prof. Tommaso - Milano	2008
MAGNANI prof. Galileo - Pisa	2003
MAGNANO DI SAN LIO prof. Gaetano - Reggio Calabria	2007
MALEVOLTI prof. Ivan - Firenze	1996
MAMMUCCINI dott. Maria Grazia - Firenze	2009
MANACHINI prof. Pier Luigi - Milano	2006
MANTOVANI dott. Giovanni - Roma	1997
MARCHI ing. Carlo - Firenze	1997
MASI dott. ing. Marco - Firenze	2009
MASINI dott. Giuseppe - Firenze	1977
MASSAI prof. Rossano - Pisa	2006
MASTRONARDI prof. Nicola - Isernia	2000
MAZZEI dott. Filippo - Firenze	2005
MAZZETTO prof. Fabrizio - Milano	2001
MELLONE cav. lav. dott. Mario - Battipaglia (Salerno)	1987
MELONI dott. Stefano - Milano	1997
MENDUNI prof. Giovanni - Firenze	2004
MIARI FULCIS sig. Francesco - Firenze	2008
MIELE prof. Sergio - Pisa	1999
MIGLIETTA dott. Francesco - Firenze	2003
MILANESE prof. Ernesto - Firenze	1996
MIRAGLIA dott. Marina - Roma	2005
MONARCA prof. Danilo - Viterbo	2009
MONTANELLI dott. Massimo - Firenze	2000

MONTELEONE prof. Erminio - Firenze	2009
MONTI prof. Luigi - Napoli	2009
MORINI prof. Stefano - Pisa	2010
MUSCIO prof. Antonio - Foggia	2002
NALDINI dott. Maurizio - Firenze	2006
NARDINI dott. Giuseppe - Vicenza	2010
NARDONE dott. Carmine - Portici (Napoli)	2003
NATALICCHIO prof. Emanuele - Milano	1991
NEBBIA prof. Giorgio - Roma	1972
NICESE prof. Francesco Paolo - Sesto Fiorentino (Firenze)	2002
NIZZI GRIFFI dott. Fiammetta - Firenze	2008
NUTI prof. Marco - Pisa	2001
OBERTI dott. Roberto - Milano	2004
OLIVIERI dott. Orazio - Roma	1999
ORLANDI prof. Francesco - Ancona	2005
OTTAVIANI dott. Oberdan - Roma	1985
PACETTI dott. Massimo - Firenze	1999
PAGNACCO prof. Giulio - Milano	2006
PASCA DI MAGLIANO prof. Roberto - Roma	1997
PASCA-RAYMONDO dott. Michele - Bruxelles (Belgio)	2008
PASSINO prof. Roberto - Roma	1996
PASTI dott. Marco Aurelio - Eraclea (Venezia)	2005 - 2008
PATUELLI cav. lav. Antonio - Ravenna	2010
PAZZONA prof. Antonio - Sassari	2004
PERUZZI prof. Andrea - Pisa	2010
PETRINI sig. Carlo - Bra (Cuneo)	1997
PETROCCHI avv. Piero - Firenze	1991
PIANETTI DELLA STUFA dott. Bernardo - Arezzo	1997
PICCININI dott. Sergio - Reggio Emilia	2007
PIVA dott. Enrico - S. Stino di Livenza (Venezia)	2002 - 2004
POLSINELLI prof. Mario - Firenze	1999
POMPEI prof. Carlo - Milano	2005
PONGETTI prof. Carlo - Macerata	2005
PORAZZINI dott. Dina - Perugia	2001
POZZANA arch. Mariachiara - Firenze	2003
PRESTAMBURGO prof. Mario - Trieste	1996
PROIETTI prof. Primo - Perugia	2009
PULINA prof. Giuseppe - Sassari	2004
RADICE FOSSATI dott. Federico - Pavia	2001
RAIMONDO prof. Francesco Maria - Palermo	2007

RANALLI prof. Giancarlo - Campobasso	2004
RANGONE dott. Ugo - Reggio Emilia	2007
RANIERI per. agr. Benedetto - Ancona	2006 - 2008
RASSU prof. Salvatore Pier Giacomo - Sassari	2005
RE dott. Marcello - Milano	2008
REGAZZI prof. Domenico - Bologna	2001
RIVA prof. ing. Giovanni - Ancona	2000
ROMANO prof. Donato - Firenze	2005
RONCHETTI prof. Giulio - Firenze	1979
ROSSI prof. Jone - Perugia	1990
ROSSI dott. Luigi - Roma	1997
ROTUNDO prof. Antonio - Potenza	1997
ROVERSI prof. Pio Federico - Firenze	2006
RUGINI prof. Eddo - Viterbo	1997
RUOZI prof. Roberto - Milano	1985
RUSSO prof. Luigi - Ferrara	2008
SAGRINI dott. Carlo - Perugia	1990
SALAMINI prof. Francesco - Milano	1997
SALTINI dott. Antonio - Modena	1996
SALVIATI duca dott. Forese - Pisa	1979
SANSAVINI prof. Silviero - Bologna	1995
SANTINI prof. Luciano - Pisa	2002
SANTORO dott. Nicola - Roma	2006
SARNO prof. Riccardo - Palermo	2003
SAVIGNANO prof. Aristide - Firenze	1995
SAVINO prof. Vito - Bari	2002
SCHILLACI prof. Giampaolo - Catania	2010
SCIENZA prof. Attilio - Milano	2006
SCOPPOLA prof.ssa Margherita - Macerata	2005
SENEs dott. Giulio - Milano	2002
SERVILI prof. Maurizio - Perugia	2007
SGARBANTI prof. Giulio - Bologna	2009
SIMONCINI prof. Andrea - Firenze	2005
SINATRA prof. Maria Concetta - Reggio Calabria	1999
SOLINAS prof. Mario - Perugia	1991
SORRENTINO prof. Carlo - Firenze	2003
SOTTILE prof. Francesco - Palermo	2005 - 2010
SOTTINI prof. Emanuele - Firenze	1977
SPINOLA MALFATTI cav. lav. dott. Franca - Albinia (Grosseto)	1991
STANDARDI prof. Alvaro - Perugia	2007

STEDUTO dott. Pasquale - Roma	2009
STORCHI dott. Paolo - San Giovanni Valdarno (Arezzo)	2007
STURIALE prof. Carmelo - Catania	1999
SURICO prof. Giuseppe - Firenze	1998
TACCONE dott. Pier Luigi - Cannavà di Rizziconi (Reggio Calabria)	2001
TACHIS dott. Giacomo - San Casciano (Firenze)	2002
TESI dott. Piero - Firenze	1999
TOMASI TONGIORGI prof. Lucia - Pisa	2003
UBERTINI prof. ing. Lucio - Perugia	1987
VALLARINO GANCIA dott. Lamberto - Asti	2009 - 2010
VARANINI prof. Zeno - Verona	2010
VENTO ambasciatore Sergio - Roma	2009
VENTURI prof. Gianpietro - Bologna	2003
VINCIERI prof. Franco Francesco - Firenze	2001
VIVARELLI COLONNA sig. Giovanni - Grosseto	1991
VIVIANI prof. Carlo - Firenze	2005
VIVIANI DELLA ROBBIA m.se dott. Bernardo - Firenze	1985
ZAMPI prof. Vincenzo - Firenze	2005
ZOBOLI prof. Roberto - Milano	2007
ZOPPI SPINI prof. Maria Concetta - Firenze	1995

### Corrispondenti stranieri

ADAM dott. Valérie - Bruxelles (Belgio)	2008
ALBERT prof. Michel - Paris (Francia)	1994
ANDERSSON prof. Thorsten - Stockholm (Svezia)	2000
ARZUMANIAN prof. Pavel Rouben - Yerevan (Armenia)	1993
BAKKER ARKEMA prof. Fred W. - East Lansing (Michigan - U.S.A.)	1995
BARISSON VILLARES prof. João - S. Paulo (Brasile)	1994
BASCOU dott. Pierre - Bruxelles (Belgio)	2008
BEDÖ dott. Zoltán - Martonvasar (Ungheria)	2010
BERGE prof. Egil - Aas (Norvegia)	1995
BIANCHI DE AGUIAR prof. Fernando - Vila Real (Portogallo)	2005
BILLARD prof. Roland - Viroflay (Francia)	1994
BOYAZOGLU prof. Jean - Menton (Francia)	1996
BRESLIN prof. Liam - Bruxelles (Belgio)	1995
BROSSIER prof. Jacques - Dijon (Francia)	2000
BULLA prof. ing. Jozef - Nitra (Slovacchia)	2001
CHASSY prof. Bruce M. - Urbana (Illinois - U.S.A.)	2005

CHILIMAR prof. Sergiu - Kishinev (Moldavia)	2001
DAELEMANS prof. Jan - Merelbeke (Belgio)	1994
DE BAERDEMAEKER prof. Josse - Leuven (Belgio)	2004
DIOUF dott. Jacques - Roma (Italia)	1997
DOPPLER prof. Werner - Stuttgart (Germania)	2000
DRESCHER dott. Greg - St. Elena (California - U.S.A)	2010
DUNKEL dott. Zoltan - Budapest (Ungheria)	2007
FERERES prof. Elías - Madrid (Spagna)	1998
FREITAG dott. Dieter - Leverkusen (Germania)	2000
GARASSINI prof. Luis - Maracay (Venezuela)	1966
GARCIA AZCARATE dott. Tomas - Bruxelles (Belgio)	2008
GHENA prof. dott. Nicolae - Stuttgart (Germania)	1999
HAMPEL prof. Gerald - Wien (Austria)	1991
HARMON JENKINS dott. Nancy - Camden (Maine - U.S.A.)	2010
HEDLUND prof. Bruno - Gothenburg (Svezia)	1995
HERA prof. Cristian Joan - Bucarest (Romania)	2002
HRON prof. ing. Jan - Praga (Repubblica Ceca)	1998
JASIOROWSKI prof. Henryk A. - Warszawa (Polonia)	1994
JOHNSON Mr. Hugh - Great Saling (Gran Bretagna)	1996
JONGEBREUR prof. Aad - Wageningen (Olanda)	1994
JOSLING prof. Timothy - Stanford (California - U.S.A.)	1994
JUODKA prof. Benediktas - Vilnius (Lituania)	2002
KARJIN prof. Hristo - Sofia (Bulgaria)	1998
KEFALOGIANNIS dott. Aris - Atene (Grecia)	2010
KING prof. Jerry W. - Peoria (Illinois - U.S.A.)	1994
KITANI prof. Osamu - Tokyo (Giappone)	1994
KOBAYASHI prof. Michiharu - Kyoto (Giappone)	1979
KOVALENKO prof. Peter I. - Kiev (Ukraina)	2001
KROPFF prof. Martin J. - Wageningen (Olanda)	1999
KUIPER prof. Harry Albert - Wageningen (Olanda)	2005
KYRITSIS prof. Spyros - Atene (Grecia)	1999
LAVEE prof. Shimon - Jerusalem Rehovot (Israele)	1999
LE BARS prof. Yves - Antony (Francia)	1991
McGEE dott. Harold - San Francisco (California - U.S.A.)	2010
NEJEDLIK dott. Pavol - Bratislava (Slovacchia)	2007
NOËL dott. Emile - Paris (Francia)	1991
ÖHRN prof. Ingemar - Stoccolma (Svezia)	1999
ORTIZ - CAÑAVATE prof. Jaime - Madrid (Spagna)	1994
PÉDRO Mr. Georges - Parigi (Francia)	1998
PEREIRA prof. dott. Luis Santos - Lisbona (Portogallo)	1995

PEREZ prof. Roland - Montpellier (Francia)	1998
PSYLLAKIS prof. Nicolaos - Creta (Grecia)	1993
QUAYLE prof. Moura - Vancouver (Canada)	2001
RALLO ROMERO prof. Luis - Cordova (Spagna)	2006
RASKÓ dott. György - Budapest (Ungheria)	1997
RIVZA Baiba - Riga (Latvia)	2001
ROBERTS JONES Baron Philippe - Bruxelles (Belgio)	2000
ROMANENKO prof. Gennady Alexeyevich - Mosca (Russia)	1999
RUIZ ALTISENT prof. Margarita - Madrid (Spagna)	2004
SÀNCHEZ SORONDO mons. Marcelo - Città del Vaticano	2008
SANDERS prof. Richard - Warwickshire (Gran Bretagna)	2002
SHMULEVICH prof. Itzhak - Haifa (Israele)	2004
SILVA RODRIGUEZ dott. José Manuel - Bruxelles (Belgio)	2007
SINGLETON dott. Kate - Scansano (Grosseto - Italia)	2009
SIVAKUMAR dott. Mannava V.K. - Ginevra (Svizzera)	2006
SPIERTZ prof. Johan Hubert Jozef - Wageningen (Olanda)	2001
STOUT prof. Bill A. - Boise (Idaho-U.S.A.)	1994
SWAMINATHAN prof. M.S. - Madras (India)	1994
TOUZANI dott. Ahmed - Madrid (Spagna)	2000
TRONCOSO dott. Antonio - Sevilla (Spagna)	1989
TRUSZCZYŃSKI dott. Marian J. - Warszawa (Polonia)	2001
TSVETKOV prof. Tsvetan Dimitrov - Sofia (Bulgaria)	2001
VAÑÓ dott. Rosa Maria - Madrid (Spagna)	2010
VRÂNCEANU prof. Alexandru Viorel - Bucarest (Romania)	1999
WERNER prof. Wilfried - Bonn (Germania)	1998
WIGNY dott. Damien - Lussemburgo	1997
ZUBETZ prof. Mykhailo - Kiev (Ucraina)	1998

### Aggregati sezione di Bruxelles

ALBANI sig. Alessandro	2008
ALLIATA DI VILLAFRANCA dott. Vittoria	2009
BINGEN dott. Georges	2010
BURIONI dott. Massimo	2008
CAPPELLARO dott. Horacio	2008
CASTELLANO dott. Guido	2008
CELLINI dott. Orazio	2009
CERIANI SEGREGONDI dott. Filiberto	2010
COSTANTIN SEVERINI dott. François	2010

COTURNI dott. Flavio	2009
DELFINO dott. Rossella	2010
GARAU sig.ra Carmen	2008
GARGANO dott. Nadia	2008
LOBILLO BORRERO dott. Cristina	2009
LONDERO dott. Pierluigi	2009
LUCHETTI dott. Alessandra	2010
MARANGONI dott. Luca	2008
MAZZASCHI dott. Luigi	2008
PAGLIACCI dott. Carlo	2009
PARKER dott. Jonathan	2010
POINELLI dott. Mauro	2008
SCALACCI dott. Roberto	2010
VALLETTA dott. Marco	2010
VELAZQUEZ dott. Beatriz	2009
VENTURI dott. Piero	2010
ZONA dott. Antonella	2008

### In soprannumero

ALBERTINI dott. Luigi - Roma	1990 - 2003
AMBROGI dott. Carlo - Roma	1997 - 2002
BIANCHI prof. Angelo - Roma	1998 - 2002
BINI SMAGHI dott. Bino - Firenze	1997 - 2008
DALLARI prof. ing. Franco Antonio - Firenze	1972 - 1977
DONINI prof. Basilio - Roma	1999 - 2008
FALDINI ing. agr. Josè - Buenos Aires (Argentina)	1980 - 2008
FONTANA prof. Paolo - Piacenza	1990 - 2008
FREGONI prof. Mario - Piacenza	1983 - 2002
GALLARATE prof. Giovanni - Bologna	1975 - 2001
GERRETSON CORNELL prof. Luciano - Sidney (Australia)	1987 - 2008
GIUNTINI dott. Francesco - Pontassieve (Firenze)	1991 - 2008
GIURA prof. ing. Raffaele - Milano	1989 - 2008
LANZA prof. Felice - Bari	1970 - 2002
MARINARI PALMISANO prof. Anna - Firenze	1975 - 2008
MATTHEWS prof. ing. John - Cardigan (Gran Bretagna)	1991 - 2008
MAZZIOTTI DI CELSO prof. Pietro - Roma	1987 - 2008
MORIONDO prof. Francesco - Firenze	1995 - 2008
NATI POLTRI dott. Giovan Piero - Bibbiena (Arezzo)	1985 - 2001

PICCOLI dott. Gualfardo - Venezia	1973 - 2001
PRINCIPI prof. Maria Matilde - Firenze	1961 - 1991
RENIUS prof. ing. Karl Th. - München (Germania)	1991 - 2008
SOLDAN dott. Gino - Padova	1973 - 2001
VEZZALINI ing. Giancarlo - Modena	1990 - 2008

## Aggregati

ADDA dott. Giacomo - Bari	2007
ALAGNA dott. Pietro - Marsala (Trapani)	2007
ALTAMURA sig. Ciro - Montecorvino Pugliano (Salerno)	2009
AMARELLI MENGANO avv. Giuseppina - Napoli	2003
ASCENZI avv. Silvio - Viterbo	2006
BARATTA BELLELLI sig. Cecilia - Battipaglia (Salerno)	2009
BARBA dott. Giovanni - Teramo	2009
BASILE dott. Francesco - Martina Franca (Taranto)	2008
BEDOSTI dott. Andrea - Treviglio (Bergamo)	2008
BELLESI prof. Ugo - Macerata	2005
BERNETTI dott. Massimo - Cupramontana (Ancona)	2005
BERTUZZI sig. Emilio - Piacenza	2006
BOANINI sig. Luciano - San Casciano in Val di Pesa (Firenze)	2008
BOCCHI prof. Stefano - Milano	2009
BOLLETTINI dott. Leo - San Benedetto del Tronto (Ascoli Piceno)	2009
BUCCIARELLI dott. Raffaele - Maiolati Spontini (Ancona)	2008
BRUNI cav. Paolo - Ferrara	2006
CAIONE dott. Giovanni Nicola - Foggia	2003
CALIANDRO dott. Cosimo - Brindisi	2003
CAMPOBASSO dott. Pasquale - Bari	2002
CARGIOLI dott. Giancarlo - Bologna	2010
CARTABELLOTTA dott. Dario - Palermo	2006
CASTELLI DI SANNAZZARO dott. Silvana - Milano	2009
CECCARELLI dott. Riccardo - Ancona	2010
CERA dott. Francesco - Padova	2009
CHIOSTRI dott. Carlo - Firenze	2010
CICCOLELLA p.a. Vincenzo - Molfetta (Bari)	2007
CIUCCIOEI p.a. Remo - Ripe (Ancona)	2007
COLELLI prof. Giancarlo - Foggia	2008
COLUMBU dott. Giovanni Battista - Oristano	2010
CONSORTE sig. Mario - Alghero (Sassari)	2005



CORDELLI prof. Francesco Maria - Viterbo	2009
COTARELLA dott. Riccardo - Orvieto (Terni)	2006
CUCCHI sig. Giovanni - Ostra (Ancona)	2006
CUCCIA dott. Maria Elisabetta - Sarteano (Siena)	2008
DE BATTÉ dott. Walter - Riomaggiore (La Spezia)	2008
DE CASTRO dott. Fabrizio - Bari	2007
DE FALCIS dott. Donantonio - Avezzano (L'Aquila)	2005
DE PETRO ing. Roberto - Bari	2008
DE RUGGIERI dott. Rocco - Tursi (Matera)	2003
DE SIMONE dott. Sergio Maria - Potenza	2003
DETTORI prof. Sandro - Sassari	2006
DOMPÉ dott. Sergio - Milano	2002
DUCA dott. Daniele - Ancona	2009
ELEUTERI dott. Marco - Macerata	2010
ELIAS dott. Giuseppe - Milano	2008
FABBRO dott. Claudio - Gorizia	2005
FARAONE MENNELLA sig. Renato - Napoli	2010
FASSATI DI BALZOLA dott. Leonardo - Milano	2008
FEDERICI prof. Paolo Roberto - Pisa	2010
FERRARI dott. Silvio - Piacenza	2009
FERRARINI sig.ra Lisa - Puianello (Reggio Emilia)	2005
FERRO prof. Elisabetta - Milano	2008
FILIPPI BALESTRA dott. Gioacchino - Viterbo	2007
FODDIS dott. Francesco - Santa Giusta (Oristano)	2005
FRESCOBALDI dott. Lamberto - Firenze	2006
GAGLIARDINI dott. Nadia - Milano	2009
GALLARATI SCOTTI BONALDI dott. Giangiacomo - Ponte di Pieve (Treviso)	2006
GALLO prof. Luigi - Padova	2005
GAROFOLI dott. Carlo - Ancona	2005
GARRIONE dott. Piero - Milano	2008
GATTO p.a. Roberto - Ancona	2010
GRAZINI dott. Alberto - Viterbo	2009
GIURATRABOCCHETTI dott. Gerardo - Rionero in Vulture (Potenza)	2003
GUARNIERI prof. Adriano - Bologna	2008
GUERINI Lorenzo - Lodi	2002
GUERRIERO prof. Rolando - Pisa	2007
LANARI dott. Pietro - Ostra (Ancona)	2007
LA ROCCA sig. Ottorino - Paglieta (Chieti)	2009
LEONE DE CASTRIS dott. Piernicola - Salice Salentino (Lecce)	2002
LEPRI dott. Luigi - Foggia	2004

LIBRANDI dott. Nicodemo - Cirò Marina (Crotone)	2002
LUCCHESI dott. Massimo - Firenze	2009
LUNGAROTTI dott. Chiara - Torgiano (Perugia)	2008
MACI p.a. Angelo - Cellino San Marco (Brindisi)	2006
MAJONE dott. Gioacchino - Napoli	2004
MARCHETTI dott. Dorianò - Rosora (Ancona)	2006
MARCHETTI dott. Maurizio - Ancona	2007
MARCHETTI MORGANTI dott. Maurizio - Ancona	2008
MARGHERITI dott. Elisabetta - Ardea (Roma)	2005
MARTINO dott. Carolin - Rionero in Vulture (Potenza)	2008
MASTROBERARDINO prof. Piero - Atripalda (Avellino)	2002
MAZZONI p.a. Alberto - Ascoli Piceno	2010
MOIO comm. Michele - Caserta	2010
MONTANARI prof. Massimo - Bologna	2007
MORETTI sig. Vittorio - Erbusco (Brescia)	2004
MORGANTE sig. Alberto - San Daniele del Friuli (Udine)	2007
MULÈ dott. Agostino - Palermo	2004
MULEO dott. Rosario - Viterbo	2008
NARDELLI dott. Francesco Paolo - Foggia	2002
NEZZO dott. Giuseppe - Rovigo	2003
NIGRO dott. Raffaele - Bari	2004
PALMIERI sig. Antonio - Capaccio Scalo (Salerno)	2004
PALOMBI dott. Giovanni - Tarquinia (Viterbo)	2006
PANTALEONI sig. Giuseppe - Rivergaro (Piacenza)	2008
PERATA prof. Pierdomenico - Pisa	2007
PERLINI dott. Francesco - Senigallia (Ancona)	2009
PETRILLI dott. Paolo - Foggia	2006
PEZZI prof. Fabio - Bologna	2009
PIEROTTI CEI dott. Fabio - Milano	2005
PIGNATARO dott. Francesco - Bari	2003
PLANETA sig. Diego - Menfi (Agrigento)	2003
POLIDORI sig. Loreto - Soriano nel Cimino (Viterbo)	2006
POTENTE dott. Giancarlo - Treviso	2010
PUGLIESE avv. Giovan Francesco - Cirò (Crotone)	2005
RALLO dott. Giacomo - Marsala (Trapani)	2002
RESMINI prof. Pierpaolo - Milano	2003
RICCHIUTO dott. Giuseppe Maria - Specchia (Lecce)	2003
RIZZO avv. Giovanni - Cosenza	2004
RONGAUDIO dott. Roberto - Venezia	2006
RUPPI dott. Filomena - Locorotondo (Bari)	2007

SALVAN dott. Giorgio - Padova	2010
SANTACROCE dott. Bruno - Pizzo Calabro (Vibo Valentia)	2009
SAPPA dott. Orazio - Imperia	2002
SARTINI dott. Giorgio - Ancona	2006
SASSO dott. Eugenia - Ripacandida (Potenza)	2009
SCHIAVELLI dott. Antonio - Corigliano Calabro (Cosenza)	2009
SEMERARI dott. Arturo - Roma	2005
SINESI avv. Giovanni - Bari	2002
SOCIONOVO dott. Simone - Ancona	2007
SPAGNOLETTI ZEULI dott. Onofrio - Andria (Bari)	2002
SPANO prof. Donatella - Sassari	2008
SPOSINI dott. Lamberto - Roma	2008
STUDIATI BERNI dott. Piero - Pisa	2005
TAMBORRINO dott. Antonia - Bari	2010
TARANTINO dott. Francesco - Maglie (Lecce)	2005
TERZI dott. Valeria - Piacenza	2010
THEODOLI PALLINI dott. Diana - Roma	2005
TOGNI dott. Paolo Pacifico - Serra San Quirico (Ancona)	2009
TRAVERSA dott. Erminia - Bari	2009
TRIONFI HONORATI dott. Giuseppe - Jesi (Ancona)	2005
VALERI dott. Moreno - Eraclea (Venezia)	2009
VANNACCI prof. Giovanni - Pisa	2009
VERDEGIGLIO ing. Sante - Monopoli (Bari)	2003
VIORA DI BASTIDE dott. Vittorio - Boschetto di Chivasso (Torino)	2004
VISCONTI avv. Giuseppe - Milano	2003
ZELLA dott. Angelo - Bari	2004
ZUCCONI prof. Franco - Ancona	2009



Convegno su:

## Storia e valorizzazione delle carni suine dell'entroterra marchigiano

17 gennaio 2010 - Poggio S. Marcello (An), Sezione Centro Est

(Sintesi)

Il convegno, tenutosi domenica 17 gennaio 2010 alle ore 10.30 presso la Sala Consiliare del Comune di Poggio S. Marcello (AN), ha visto la partecipazione di un folto pubblico, ed è stato aperto dai saluti del sindaco del Comune di Poggio San Marcello (AN) avv. Tiziano Consoli, del sindaco del Comune di Trequanda (SI) Franca Muzzi, dell'onorevole Carlo Ciccioioli, dell'assessore al Turismo della Provincia di Ancona Carlo Maria Pesaresi.

I relatori R. Ceccarelli, M. Monnati, M. Falcionelli, N.G. Frega hanno approfondito l'argomento, soffermandosi in particolare sul ruolo che le produzioni suine hanno avuto nei vari periodi storici sia da un punto di vista alimentare, alla luce anche dei progressi delle tecnologie di trasformazione e conservazione e della genetica delle razze allevate, sia per l'economia dell'entroterra agricolo marchigiano e dell'intera regione.

Esperienze, conoscenze e competenze diverse hanno così arricchito il convegno di spunti, riflessioni e idee che hanno attirato fino al termine dei lavori l'interesse dei partecipanti.

MASSIMO LUCCHESI\*

## Giornalismo e corretta informazione in agricoltura

Lettura tenuta il 21 gennaio 2010 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

Mentre si parla sempre più spesso di un ritorno alla campagna pensando che ciò significhi tornare all'agricoltura e alla sua antica civiltà, si dibattono contemporaneamente temi come l'OGM, il paesaggio agricolo e l'urbanizzazione dei terreni coltivabili, l'agricoltura biologica, le filiere alimentari, le biomasse.

Questo avviene però con una certa confusione nei termini usati ad esempio nel linguaggio giornalistico, con una informazione spesso generica, che talvolta non rispecchia la realtà e sembra ignorare la precisione scientifica di termini e dati.

Occorre perciò richiamare l'attenzione sulle necessità di una efficace informazione, esatte formulazioni concettuali e di scrittura che l'agricoltura esige, nei mezzi della comunicazione sociale, i "media".

In questa prospettiva è necessario che, con spirito di servizio, ci si metta a disposizione degli operatori dei mezzi della moderna comunicazione con un metodo che consenta di far giungere informazioni che partano da fonti rigorosamente attendibili.

Qual è dunque l'identikit del professionista dell'informazione agricola? Quali le competenze necessarie? Cosa vuol dire oggi correttezza dell'informazione in agricoltura?

Questi sono gli interrogativi sollevati dal dottor Massimo Lucchesi, presidente dell'Ordine dei Giornalisti della Toscana, nella lettura promossa dalla Sezione Centro Ovest dell'Accademia dei Georgofili presso la Facoltà di Agraria di Pisa e ai quali ha risposto con ampie ed esaurienti argomentazioni.

Nel concludere, Lucchesi ha messo in evidenza che il saper interpretare la notizia e saperla poi riportare al pubblico sono operazioni che richiedono

\* *Presidente dell'Ordine dei Giornalisti della Toscana*

capacità, una solida preparazione e un grande senso di responsabilità. Nel tradurre in “notizia” il dato agricolo, infatti, il giornalista già compie un’operazione di commento e di selezione, creando quel delicato divario che esiste tra l’essere e il ricostruire, tra il fatto e la sua descrizione. E in questo equilibrio sta tutto il fascino della professione.

Mostra su:

## Fra diffidenza e pregiudizi: per una storia della patata

21-28 gennaio 2010

(Sintesi)

Tramite le memorie manoscritte dell'Archivio storico dell'Accademia e alcune pubblicazioni della sua biblioteca, la mostra ha voluto evidenziare l'interesse dei Georgofili verso la coltivazione e l'uso alimentare della patata.

Pur essendo presente sul territorio italiano da alcuni secoli, ancora nei primi decenni dell'800 la patata era considerata con indifferenza o, peggio, era oggetto di pregiudizi tali da farla ritenere adatta come cibo soltanto per gli animali, anche in periodi di gravi carestie.



ANTONIO PATUELLI\*

## Credito agrario, ieri e oggi

Lettura tenuta il 25 gennaio 2010

Essendo la prima volta che prendo la parola in questa antica e nobilissima Accademia, desidero ringraziare la Presidenza e il Corpo Accademico per l'onore che mi è stato rivolto.

Non riesco a nascondere che ritengo che l'onore dipenda più che dalla mia natura di agricoltore e dalla mia storia personale di parlamentare per due legislature in Commissione Agricoltura della Camera dei Deputati e attualmente, da oltre quindici anni, banchiere sempre legato al realismo di origine agricola, più di tutto questo, ritengo che il mio cognome mi abbia facilitato. Infatti, di questo prestigioso consesso, mio padre, Vincenzo Patuelli, fece parte attivamente, in amicizia col Presidente, prof. Scaramuzzi e con tanti di voi.

Anche per questo implicito, ma chiarissimo ricordo, vi ringrazio di cuore.

\* \* \*

Le vicende del credito agrario appartengono in gran parte alla storia del diritto italiano. Infatti la prima legge è proprio risorgimentale, la n. 516 del 21 giugno 1869, successiva di ben poco all'immane sforzo governativo e parlamentare di unificazione monetaria e normativa delle province dei tanti antichi stati preunitari.

La legge del 1869 concretizzò una prima risposta all'esigenza di assicurare finanziamenti all'agricoltura a tassi più bassi rispetto a quelli consueti e di mercato.

In coerenza con il liberalismo dell'epoca, i legislatori risorgimentali disposero l'istituzione di soggetti specializzati (una specie di banche agrarie)

\* *Agricoltore, Presidente Gruppo Cassa di Risparmio di Ravenna Spa, Cavaliere del Lavoro*

all'erogazione di finanziamenti all'agricoltura con capitali raccolti tramite l'emissione di cosiddetti "buoni agrari" e di "biglietti all'ordine" da collocare presso i risparmiatori, favorendo alcuni privilegi fiscali e processuali (per facilitare la riscossione coattiva dei crediti agrari) e l'istituzione di magazzini per il deposito dei prodotti della terra gravabili da pegno.

Evidentemente si trattava di credito agrario di breve termine che non addossava oneri alla collettività, ma cercava di realizzare un circuito che garantisse una sufficiente quantità di credito al mondo agricolo. Erano, infatti, decenni di forte lotta all'usura, condotta innanzitutto con la nascita delle Casse di Risparmio che si affiancavano ai Monti di Pegno in una finanza etica, cui sarebbe seguita, verso la fine Ottocento, la nascita anche delle Banche Popolari, che contribuivano a sviluppare le più semplici operazioni per i piccoli e medi operatori economici.

Il credito agrario, che doveva essere in qualche modo differente da quello ordinario, subiva ovviamente le rigidità dei cicli delle produzioni, con i rischi connessi, in una fase storica di significativa evoluzione culturale e organizzativa del mondo rurale che vedeva sviluppare sintomi di attività imprenditoriali moderne che necessitavano, quindi, di strumenti finanziari coerenti.

Pur lontani dall'agrimonia, nella seconda metà dell'Ottocento l'evoluzione agricola aveva un ruolo trainante nel mondo produttivo dell'Italia da poco unita ed emblematiche ed esemplari rimangono tuttora nitide le figure di agricoltori statisti come Cavour, Minghetti e Ricasoli innanzitutto. Cavour, Minghetti e Ricasoli furono, infatti, agricoltori impegnati e innovativi esponenti di un liberalismo europeo che considerava la proprietà come parte integrante della persona umana, che vedeva nell'indipendenza dei liberi proprietari della terra la condizione dell'autogoverno locale e della gratuità delle funzioni pubbliche e amministrative, che nel garantismo costituzionale ricercava la stabilità di un sistema politico eticamente inappuntabile, fatto da uomini seri, laboriosi, animati da autentica passione patriottica.

A fine Ottocento, dopo gli anni difficili della crisi agraria (scatenata dalla concorrenza dei prodotti agricoli provenienti dalle Americhe e dall'India, con la navigazione a vapore) ci fu una vigorosa spinta imprenditoriale e innovativa, con i concimi chimici, le prime macchine agricole, le nuove colture (ad esempio la barbabietola e la stessa frutticoltura industriale) e il miglioramento genetico del bestiame, la nascita delle cooperative, tra cui la stessa Federconsorzi e i consorzi agrari.

Quindi il credito agrario era visto come una delle vie per ricercare la trasformazione e la crescita del mondo agricolo rispecchiando, come è avvenuto in quasi un secolo e mezzo di legislazione italiana, tempo per tempo, le con-

vinzioni di fondo, gli ideali e le filosofie delle varie fasi della storia politica e del diritto.

Ma le esperienze dell'applicazione della legge del 1869 non furono fra le più efficaci e felici: l'inchiesta Jacini lo testimoniò sottolineando la limitatezza pratica delle banche agrarie e la scarsità dei finanziamenti all'agricoltura. Uno dei problemi che si evidenziò fu quello dell'inadeguatezza delle garanzie che l'imprenditore non proprietario poteva fornire al soggetto bancario.

La successiva legge sul credito agrario, la 4276 del 23 gennaio 1887, vide la luce nei mesi conclusivi della lunga stagione governativa di Agostino Depretis, quando già si prefigurava l'ascesa di Francesco Crispi e del suo tentativo di rendere più forte la legislazione dello Stato.

La nuova legge autorizzava tutti gli istituti di credito e anche le nuove Casse Rurali a occuparsi di credito agrario rendendo possibile anche la trasformazione degli antichi Monti frumentari in Istituti di credito agrario.

Sempre senza oneri per lo Stato, la nuova legge realizzava un'innovazione significativa superando taluni limiti della normativa sul pegno e prevedendo la possibilità di costituire un "privilegio convenzionale" sui beni mobili iscritti nel processo produttivo o sui frutti del medesimo. Si prevedeva altresì un limite all'autonomia degli istituti di credito nell'ammontare dei tassi.

Ma anche queste innovazioni, senza oneri per lo Stato, non furono risolutive e il nuovo secolo vide, nei primi due decenni, una ricerca di vie nuove e di sperimentazioni che portarono all'intervento finanziario dello Stato con la creazione di istituti speciali di credito agrario a carattere regionale, soprattutto nelle regioni meridionali (in una fase storica nella quale era quasi irrilevante la nozione di regione), con differenti dotazioni finanziarie frutto innanzitutto di assegnazione di risorse statali, oltre che di anticipazioni a bassissimo tasso.

Con appositi provvedimenti legislativi vennero costituiti istituti speciali di credito agrario sulla base di una legislazione che trovò un assestamento con il testo unico del credito agrario del 9 aprile 1922 (primo Governo Facta), destinato, però, a essere profondamente riformato dal decreto legge 29 luglio 1927 che, in un'epoca di leggi fortemente dirigistiche, inserì anche il credito agrario in un contesto sottoposto a forte controllo governativo preposto anche a funzioni di indirizzo sulla gestione complessiva dei finanziamenti gestiti dagli istituti regionali.

Per gli istituti federali di credito agrario la legislazione di fine degli anni Venti prevedeva la dotazione di capitale da parte dello Stato e dei soggetti bancari partecipati, il sconto del portafoglio agricolo e delle anticipazioni in conto corrente offerte dalle stesse banche. Ci fu grande attenzione alla definizione tecnica degli investimenti agricoli e di conseguenza alle forme del

credito agrario che venne incasellato nello schema del credito d'esercizio, a medio termine (di dotazione) e a breve termine (di conduzione), e del credito di miglioramento, a lungo termine. Inoltre furono precisati gli strumenti: la cambiale agraria per l'esercizio e l'ipoteca per il miglioramento a garanzia reale.

La legislazione bancaria degli anni Trenta attribuì i poteri di controllo sul mondo del credito agrario alla Banca d'Italia limitando il dirigismo diretto di Stato. Ma soltanto il credito agevolato portò a una svolta nel mondo agricolo: nel secondo dopoguerra le esigenze della ricostruzione e della modernizzazione dell'agricoltura, coniugate a una diversa visione dello Stato, meno attento ai vincoli di bilancio e più interventista sul piano economico, portarono a una diffusa, spesso continua legislazione statale (e anche regionale dopo il 1970) che garantirono un favore particolare al mondo della piccola proprietà contadina e a quello della cooperazione.

Questa normativa, anche molto frammentata, distinta fra credito di gestione e di miglioramento, manteneva, però, diversi vincoli della legislazione degli anni Venti che avevano allora perfino imposto un rappresentante del governo nei consigli di amministrazione degli istituti regionali di credito agrario con potere di annullare le delibere non conformi alla legge o di sospendere l'applicazione di quelle non rispondenti ai criteri fissati.

Nel secondo dopoguerra si cominciò con l'utilizzare il credito agrario per la formazione della proprietà coltivatrice, uguagliando la domanda di credito per tale scopo al miglioramento. Più avanti, tra la fine degli anni sessanta e gli anni settanta, il credito agrario, erogato fin dall'inizio alle cooperative di conduzione, fu allargato a tutte le cooperative agricole, anche a quelle esercitanti una sostanziale attività commerciale o industriale. Fu un'esplosione del credito agrario (soprattutto di esercizio) che venne sempre più assorbito da imprese anche ben diverse da quelle propriamente agricole. Più avanti ancora il credito agrario fu allargato a tutte le industrie di prima lavorazione dei prodotti agricoli.

L'inizio del superamento di queste stratificazioni si verificò alla fine degli anni Settanta che videro il superamento della disposizione relativa alla presenza di rappresentanti governativi alle riunioni dei consigli di amministrazione degli istituti regionali, attribuendo alla Banca d'Italia, sulla base delle direttive del CICR (Comitato Interministeriale per il Credito e il Risparmio), le disposizioni generali o particolari relative all'attività degli Istituti stessi.

Questo percorso di liberalizzazione graduale del credito agrario è avvenuto pur nella perdurante rilevanza del vincolo di destinazione che caratterizza il credito agrario come credito di scopo.

Il credito agrario agevolato si è configurato (e si configura ancora quando resiste) innanzitutto come concorso nel pagamento degli interessi da parte dello Stato e in forme anche diverse da parte delle Regioni che si sono caratterizzate per una nutrita e variegata legislazione in proposito.

Una svolta decisa, e per ora definitiva, è venuta agli inizi degli anni Novanta con il Testo Unico bancario del 1993 che ha sostituito la vecchia legislazione del 1936 e ha portato all'abolizione di gran parte delle specializzazioni del credito agrario e degli stessi istituti speciali di credito agrario. Insomma, il Testo Unico del '93 ha trasformato il credito agrario in credito all'agricoltura, quasi esclusivamente di diritto ordinario.

Infatti, il Testo Unico delle leggi in materia bancaria e creditizia ha innanzitutto definito il «credito agrario come quello che ha per oggetto la concessione da parte delle banche di finanziamenti destinati alle attività agricole e zootecniche nonché a quelle a esse connesse o collaterali».

L'attuale Testo Unico ha, infatti, notevolmente semplificato il quadro normativo del credito agrario: le innovazioni più significative si sostanziano nei principi di despecializzazione temporale, operativa e istituzionale. In altre parole: la banca non risente più di segmentazioni fondate sulla durata delle operazioni di prestito ammesse (di breve periodo per le banche e di lungo periodo per gli Istituti di credito speciale), sulla tipologia di servizi erogabili (di credito ordinario da un lato e di credito speciale dall'altro) o sulla configurazione giuridica assunta (società per azioni, istituti di credito di diritto pubblico, società cooperative, ecc.).

Ciò ha comportato per tutte le banche la facoltà di esercitare credito all'agricoltura, facendo venir meno il principio della specialità dell'offerta e della necessaria autorizzazione per l'intervento in tale comparto creditizio, che caratterizzavano l'epoca precedente al T.U. bancario del 1993.

Inoltre si è modificato il *target* di riferimento: tra i clienti non sono più ricompresi unicamente gli agricoltori, ma tutti i professionisti coinvolti nelle diverse fasi della filiera agro-alimentare.

Non mi sembra che questo modello di banca, a 15 anni di distanza, mostri un particolare bisogno di adeguamento. Al contrario, esso ha reso più dinamico il settore bancario e ha consentito ai nostri intermediari creditizi di evolvere sotto la spinta del mercato e della concorrenza.

In questo processo si è sviluppata spesso una volontaria specializzazione creditizia: assistiamo oggi al crescere di intermediari (o divisioni al loro interno) che, per autonoma scelta strategica, si rivolgono esclusivamente all'impresa, al mercato del credito all'agricoltura, ecc.

Quello che mi pare positivo in questa tendenza è che si afferma una despecializzazione non dettata da disposizioni normative, ma piuttosto da reali bisogni finanziari della clientela. Questo implica che l'offerta creditizia possa comprendere qualunque strumento di finanza, sia per capitale di debito, sia di rischio, estendendosi dal "classico" credito fino alla partecipazione azionaria.

Questo è un elemento che va assolutamente apprezzato e ben compreso da parte della clientela, perché rappresenta forse il principale beneficio che è derivato dal forte rinnovamento intervenuto negli ultimi anni all'interno del sistema bancario.

Il rapporto tra impresa agricola e mondo bancario è oggi in piena evoluzione, caratterizzato da un rinnovato interesse nei confronti del settore primario da parte del comparto creditizio, come dimostrano i più recenti dati sul credito all'agricoltura.

Nel frattempo il nuovo Titolo V della Costituzione, introdotto dalla legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3, all'articolo 117 (profondamente innovato) prevede la competenza esclusiva dello Stato su «moneta, tutela del risparmio e mercati finanziari», mentre assegna alla legislazione concorrente fra Stato e Regioni, fra l'altro le «Casse di Risparmio, Casse Rurali, aziende di credito a carattere regionale; enti di credito fondiario e agrario a carattere regionale», citando figure giuridiche non più esistenti e comunque superate dalla legge Amato del 1990 e soprattutto dal citato Testo Unico del credito che ha despecializzato il mondo bancario superando vecchie distinzioni e limiti di operatività fra le diverse forme di istituti di credito.

Attualmente, quindi, vige in proposito una forte incertezza del diritto che non sta ancora producendo effetti rilevanti, ma che rappresenta un pericolo oggettivo, non soltanto concettuale, ma anche pratico.

\* \* \*

La legislazione italiana è così ampia, così poco ordinata che è sempre difficile tracciare un quadro di sintesi esaustivo.

Con alcune recenti leggi finanziarie sono stati approvati provvedimenti per favorire l'integrazione di filiera del sistema agricolo e agroalimentare e il rafforzamento dei distretti agroalimentari nelle aree sottoutilizzate: in proposito il Ministero delle politiche agricole e forestali, nel rispetto della programmazione regionale, promuove, nel limite finanziario complessivo fissato con deliberazione del CIPE, contratti di filiera a rilevanza nazionale con gli operatori delle filiere, ivi comprese le forme associate, finalizzati alla

realizzazione di programmi di investimenti aventi carattere interprofessionale, in coerenza con gli orientamenti comunitari in materia di aiuti di Stato in agricoltura.

\* \* \*

I finanziamenti bancari al settore dell'Agricoltura, Silvicultura e Pesca hanno manifestato, tra dicembre 2000 e ottobre 2009, un incremento in termini di ammontari: da 23 a 38 miliardi di euro.

Nel corso del 2009 il tasso di crescita tendenziale di tali finanziamenti ha manifestato una sostanziale tenuta, passando dal +4,2% di fine 2008 al +3,2% di ottobre 2009, un valore, quest'ultimo, superiore alla media nazionale.

Tale dinamica degli ultimi mesi si è dispiegata in una fase di recessione dell'economia italiana ed è risultata di intensità superiore rispetto a molti altri settori produttivi.

Anche il rapporto tra ammontare utilizzato e accordato dei finanziamenti bancari per cassa all'Agricoltura, Silvicultura e Pesca non ha mostrato sostanziali differenze negli ultimi anni, oscillando, sul periodo, intorno all'82-85%. Negli ultimi mesi, invece, il livello delle sofferenze lorde del settore è andato aumentando, dopo una fase di sensibile rallentamento: il rapporto sofferenze lorde – impieghi del settore dell'Agricoltura, Silvicultura e Pesca dopo essere sceso, tra marzo 2005 e dicembre 2008, da circa il 10% al 5,3%, è aumentato nel 2009, raggiungendo quasi il 6,2% a fine ottobre 2009.

\* \* \*

Assai vivace è il dibattito sulle prospettive del credito all'agricoltura sulla base del nuovo accordo di Basilea (noto come Basilea 2) per la regolamentazione del capitale delle banche.

Per facilitare l'accesso al credito, sul fronte privato, è risultata sempre premiante la strategia dell'adattamento del prodotto finanziario all'ammortamento tecnico degli investimenti, consentendo anche di flessibilizzare a livello quantitativo e temporale i rimborsi. Da parte pubblica, l'accesso al credito delle aziende agricole e agro-industriali potrebbe essere facilitato anche attraverso il potenziamento del ruolo dei Fondi di rotazione, istituiti a livello regionale, per la concessione sia di garanzie, sia di fidi a tassi di favore per investimenti, compatibilmente con la normativa comunitaria sugli aiuti di Stato in agricoltura.

Con “Basilea 2” sono determinanti, in particolare, le caratteristiche aziendali, sia per quanto riguarda la solidità patrimoniale, sia per l’aspetto reddituale. La trasparenza è alla base comunque di ogni valutazione in proposito. Pertanto riteniamo che l’agricoltura non sia eccessivamente preoccupata da rischi di restrizioni creditizie con “Basilea 2”, trattandosi di un comparto caratterizzato dalla più semplice visibilità e controllabilità dei capitali e dalla sostanziale maggiore semplicità dei bilanci.

Pertanto, dopo il Testo Unico del 1993, quando si confrontano le aziende agricole e le banche, bisogna sempre considerare che si tratta, pur con tutte le ovvie distinzioni, sempre di imprese, di aziende private che si muovono in un quadro di concorrenza, senza privilegi per alcuno.

Inoltre l’Euro ha portato un’importante e profonda innovazione anche al credito all’agricoltura, avendo garantito tassi quanto mai bassi e così maggiormente confacenti per un comparto che frequentemente si caratterizza per il limitato valore aggiunto delle produzioni.

\* \* \*

In generale con riferimento alle imprese italiane di ogni settore è importante sottolineare, tuttavia, che le problematiche riscontrate da queste ultime non sono imputabili solo agli effetti della crisi internazionale, bensì, alla natura stessa delle imprese operanti nel settore.

Difatti, in genere, il capitalismo italiano, ancorché sia attraversato da profonde trasformazioni, presenta tuttora alcune caratteristiche di fondo che a volte rischiano di diventare fattori frenanti alla crescita e che finiscono per avere una significativa rilevanza nei rapporti con le banche:

1. il basso grado di patrimonializzazione delle imprese, derivante anche da fattori di natura fiscale, accompagnato da una scarsa attinenza al ricorso al mercato azionario che spesso viene addirittura visto come strumento di annacquamento del potere di controllo sull’impresa. Il problema della sottocapitalizzazione è ovviamente maggiore man mano che si riduce la dimensione dell’impresa e, quindi, ancora più evidente nel caso di imprese che operano nel mercato primario;
2. un significativo grado di “confusione” tra patrimonio aziendale e patrimonio personale dell’imprenditore anche in relazione alla propensione a costituire un’impresa di tipo familiare, in modo particolare in agricoltura. Non è azzardato affermare che, spesso, il bilancio aziendale viene sistematicamente ridotto ai minimi termini, con contestuale trasferimento delle risorse all’interno del nucleo familiare con cui l’azienda si identifica;



3. una frequente scarsa significatività dei dati di bilancio/modello unico, che appaiono imprecisi e poco dettagliati. Aspetto quest'ultimo ancora più critico per le imprese del settore che operano in regime di contabilità semplificata.

Il principale problema connesso all'analisi di fido alle imprese è, difatti, rappresentato proprio dalla raccolta di elementi sufficienti sui quali fondare il processo decisionale.

Le informazioni a disposizione della banca per valutare l'affidabilità delle imprese agricole sono generalmente meno numerose e trasparenti rispetto a quelle attivabili nel caso delle imprese di maggiori dimensioni. Infatti, soltanto nel caso di società di capitale è possibile accedere a informazioni contabili dettagliate e articolate secondo uno schema omogeneo, che rappresenta la base per la costruzione di un insieme di indici di redditività, liquidità, patrimonializzazione ed efficienza. Per le imprese di dimensioni più piccole i dati contabili possono invece spesso rivelarsi imprecisi e scarsamente dettagliati.

Proprio per questo motivo le banche tendono ad allargare l'orizzonte informativo oltre i semplici valori di bilancio, ad esempio ricostruendo la storia dell'imprenditore/amministratore, individuando eventuali insolvenze passate o altri fatti pregiudizievoli legati a precedenti iniziative imprenditoriali.

\* \* \*

Agricoltura e banche sono, quindi, due aspetti fortemente correlati del medesimo mondo delle imprese e sono soprattutto interessate a regole certe di piena libertà e responsabilità aziendali.

Per fortuna sembra finita anche in Italia la fase storica delle nazionalizzazioni e degli espropri: il Novecento è stato per l'Italia un secolo per lunghi tratti terribile.

Così sembra anche conclusa la fase dell'assistenzialismo mirato, del forte clientelismo legislativo.

In sostanza: le regole generali debbono evitare privilegi e discriminazioni nelle attività imprenditoriali sia per le imprese agricole, sia per le banche.

Per l'agricoltura attendiamo soprattutto una riduzione della pressione fiscale sui vari tipi di aziende: ritengo preferibile questa via per incentivare lo sviluppo agricolo poiché si tratta di un metodo che non implica privilegi o discriminazioni per alcuno, che non comporta costi di burocrazie per la gestione delle pratiche, che non impone particolari obblighi burocratici anche alle aziende agricole di ogni genere e dimensione.

Se sarà ridotta, nelle sue varie forme, la pressione fiscale in agricoltura e se l'Euro si confermerà ulteriormente una valuta solida, stabile e affidabile, con bassissimi tassi di interesse, potrà così svilupparsi un circuito virtuoso in un'economia libera e dinamica.

MARIO GOTTARDI\*

## Suggerzioni dal Monte Conero

Lettura tenuta il 28 gennaio 2010 - Ancona, Sezione Centro Est

(Sintesi)

Giovedì 28 gennaio, Mario Gottardi, nella sua lettura organizzata dalla Sezione Centro Est dei Georgofili, presso l'Aula Magna della Facoltà di Agraria dell'Università Politecnica delle Marche, ha illustrato i tratti più salienti e interessanti del parco naturale del Monte Conero, sotto il profilo ambientale e naturalistico.

Il relatore ha preso in esame la struttura geologica del monte, ha poi presentato le caratteristiche floristiche e si è soffermato in particolare nella descrizione di alcuni particolari ambienti, da quelli dunali e rupicoli fino ai laghi salmastri di Portonovo.

Dopo alcuni cenni sugli eventi storici più rilevanti, quali le scorrerie dei Dalmati e dei Saraceni e la grande opera di rimboschimento degli anni '30 del secolo scorso, l'incontro si è concluso con la presentazione di alcune fra le specie floreali più belle e vistose che si possono ammirare nel parco.

\* *Coordinatore scientifico Gruppo micologico naturalistico Ancona*

LUIGI FRUSCIANTE\*

## La patata nell'alimentazione: dallo scetticismo iniziale alla sua sorprendente diffusione

Lettura tenuta il 28 gennaio 2010

### ORIGINE

La patata è originaria dell'America centrale e meridionale, dove si è diffusa fino all'estremità meridionale del Cile. Le antiche popolazioni della Cordigliera delle Ande domesticarono questa pianta circa 7000 anni fa (Hawkes, 1990). Molte sono, infatti, le testimonianze di scene quotidiane e di vita cerimoniale della ricchezza, degli usi e dei costumi legati alla patata nell'antico Perù, come i vasi in ceramica custoditi presso il Museo Nazionale di Archeologia e Storia del Perù. Nel corso del tempo gli andini hanno selezionato un numero enorme di varietà adattate a tutti i climi e alle condizioni di giorno breve delle regioni equatoriali.

La maggior parte delle specie di *Solanum* si è evoluta nella regione Andina/Amazzonica del Sud America, in habitat che variano dalla foresta pluviale, che riceve più di 3 metri di pioggia all'anno, ai deserti con precipitazione scarse o nulle, ad altipiani con nevicate regolari e temperature estremamente basse. Il centro di diversificazione del genere *Solanum* è vicino all'equatore, quindi le specie si sono distribuite sin dall'era glaciale e hanno avuto il tempo di accumulare variabilità genetica di tipo adattivo per nicchie ecologiche estremamente variabili.

Il genere *Solanum* costituisce uno dei taxon economicamente più importanti e include le specie più variabili in termini di utilità agronomica, poiché comprende piante a foglia edule (*Solanum aethiopicum*, *S. macrocarpon*), piante a frutti eduli (pomodoro, melanzana) e piante da tubero (patata). Le

\* Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta, dell'Ambiente e delle Produzioni Animali, Università degli Studi di Napoli Federico II

*Solanaceae* coltivate sono state sottoposte a una lunga e intensa selezione da parte dell'uomo, tanto da poter essere considerate un modello per studiare l'interfaccia evolutiva tra pianta e uomo. L'antico sistema di evoluzione delle *Solanaceae*, unito a un livello di conservazione dell'organizzazione del genoma eccezionalmente alto, fanno della famiglia in generale e di *Solanum* in particolare un modello per l'esplorazione della diversità fenotipica e dell'adattamento all'ambiente naturale e agronomico, come testimonia anche il Progetto Internazionale di Sequenziamento delle *Solanaceae* "The Solanaceae Genome Project (SOL)" del SOL Genomics Network coordinato dalla Cornell University che ha portato al sequenziamento del genoma della patata e del pomodoro. Le informazioni ottenute sono preziose per l'interpretazione dei dati di genomica funzionale di tutto il genere *Solanum* e di altre *Solanaceae* affini.

Le patate coltivate oggi afferiscono a sette gruppi, di volta in volta indicati come sottospecie della specie *tuberosum* o indicati come specie a sé stanti. La classificazione di Hawkes prevede che le cultivar moderne afferiscano a 7 specie: *S. ajnhuiri*, *S. stenotomum*, *S. phureja*, *S. chaucha*, *S. juzepczukii*, *S. curtilobum* e *S. tuberosum*, nelle sue sottospecie *andigena* e *tuberosum*.

Gran parte degli autori concorda nell'affermare che le cultivar moderne diffuse in tutto il mondo e le specie coltivate in Cile afferiscano tutte alla specie *S. tuberosum* subsp. *tuberosum* ( $2n = 4x = 48$ ) in quanto accomunate da foglie larghe e capacità di fiorire in condizioni di giorno lungo.

Esiste tuttavia un'enorme quantità di specie del genere *Solanum* che possono essere utilizzate come fonte di variabilità genetica per il miglioramento della patata coltivata, per lo più diploidi ma anche tetraploidi ed esaploidi. Oltre alle sei specie sopramenzionate coltivate solo in Sud America perché non adatte a fiorire e tuberificare in condizioni di giorno lungo, esistono nell'areale d'origine circa 130 specie selvatiche di *Solanum* che possiedono caratteri interessanti soprattutto di resistenza a stress biotici e abiotici.

Un catalogo completo di tali specie selvatiche è reperibile presso il sito del Centro Internacional de la Papa (CIP, web database: <http://research.cip.cgiar.org/genebank>) ed è stato recentemente pubblicato (Salas et al., 2006).

## INTRODUZIONE IN EUROPA

La patata fu introdotta in Europa nella seconda metà del XVI secolo dagli spagnoli, prima presenza nelle Isole Canarie (1567). Lentamente, nel corso del Seicento, questa coltura cominciò a diffondersi in Inghilterra e in Irlanda

e solo in seguito in Francia, dove inizialmente fu esclusa dalle tavole perché ritenuta portatrice di malattie come la lebbra; successivamente, grazie a Parmentier nel 1771, iniziò a essere considerata cibo sano. Poco dopo la specie iniziò a diffondersi anche in Germania grazie all'impegno di Federico II di Prussia "sovrano illuminato", il quale durante il suo governo di grandi modernizzazioni sviluppò anche l'economia del paese incentivando l'aumento della colonizzazione contadina delle province orientali, riuscendo a far trasferire nel territorio tedesco circa 500.000 nuovi abitanti. Grande successo ebbe la sua riforma agraria che permise, grazie all'introduzione dei magazzini statali, di evitare le carestie, nutrire i soldati durante le campagne militari evitando i saccheggi, e di controllare il prezzo del grano. Introdusse la patata nell'alimentazione tedesca prima della guerra dei sette anni (1756) e incentivò la coltura del tubero grazie al suo elevato rendimento che gli consentiva di nutrire i suoi soldati durante le campagne belliche. Inoltre migliorò le tecniche di coltivazione, bonificò e disboscò numerosi terreni aumentando così notevolmente la produzione agricola. Ancora oggi è possibile trovare patate sulla tomba di Federico Il Grande in segno di riconoscimento per aver promosso la sua coltivazione in Germania.

La lenta diffusione della coltivazione di questo tubero in Europa può essere attribuita a diverse concause: diffidenza nei confronti di ciò che cresce sottoterra o di ciò il cui consumo potesse causare la lebbra; casi di intossicazione riscontrati dopo aver consumato patate che, lasciate alla luce per lungo tempo, avevano prodotto solanina; infine perché considerato cibo di scarsa qualità in quanto consumato da ex galeotti o dai soldati nei tempi di guerra. Nonostante questa diffidenza iniziale, nell'800 la patata diventò la specie più coltivata nel Regno Unito, in Olanda, in Germania e in tutti i Paesi del Nord Europa per effetto delle sue alte rese (tab. 1).

Ben presto le patate divennero la fonte di sostentamento principale e un alimento insostituibile per le popolazioni rurali grazie alle loro proprietà nutrizionali e all'apporto vitaminico e di minerali in esse largamente contenute, divenendo così protagoniste assolute delle mense contadine e simbolo della triste condizione dei lavoratori della terra, come testimonia un dipinto del famoso pittore olandese Vincent Van Gogh.

L'importanza che la patata aveva assunto nell'alimentazione divenne ben visibile dopo che la *Peronospora* ne distrusse la coltivazione nel 1845, provocando milioni di morti e una forte emigrazione di buona parte dei sopravvissuti verso il Nord America.

In Italia la patata fu introdotta dai frati carmelitani e le prime notizie risalgono alla fine del '500 nei testi di Pigafetta, Cardano e Redi. Informazioni

PERIODO		FRUMENTO		PATATE	
Francia		Resa minima	Resa massima	Resa minima	Resa massima
1815	1824	6,4	9,7	39,1	59,0
1835	1844	7,2	11,0	63,2	93,3
1845	1854	7,7	12,2	50,3	91,0
1855	1864	8,3	12,7	66,2	83,2
1865	1874	8,1	14,5	66,3	96,2
Incremento medio		7,54	12,02	57,2	84,54
Belgio					
1867	1873	12,9	17,3	93,6	164,3
1874	1883	14,1	19,4	63,4	178,1
1884	1893	15,1	20,8	68,4	233,1
Incremento medio		14,03	19,17	75,13	191,83

Tab. 1 *Comparazione tra le rese di grano e di patata ql.lha. Fonte: Bairoch*

più dettagliate sono riportate nella *Coltivazione in Toscana* del Magazzini nel 1625.

Circa un secolo più tardi iniziano a diffondersi testi relativi alle coltivazione di questa specie come: *Le Patate* (1773) e *La Coltivazione dei Pomi di Terra* del 1817.

Nello seconda metà del 1700 cominciano a diffondersi le ricette incentrate sulla patata come ingrediente base di Vincenzo Corrado, salentino nato a Oria (Lecce) nel 1738 e divenuto monaco benedettino a 17 anni subito dopo essersi trasferito a Napoli. Diventato famoso con *Il Cuoco Galante* del 1773, Corrado pubblica nel 1781 una raccolta di saggi gastronomici nel libro *Del cibo pitagorico, ovvero erbaceo per uso de' Nobili e de' Letterati*.

Ispiratosi al tema di privilegiare un'alimentazione leggera e naturale, Vincenzo Corrado rivoluzionò la gastronomia inserendovi due ingredienti assolutamente nuovi, due protagonisti fino ad allora riservati alle mense plebee: il pomodoro e la patata.

Con il *Trattato delle patate* del 1798 il Corrado introduce nuove ricette che miravano a insaporire in mille modi questo ingrediente che lui stesso giudica «di niun gusto», ricette quali quella dell'insalata di patate oppure del «gaton» o dello sformato con le alici, ancora oggi utilizzate e famose in tutto il mondo.

In questo periodo storico, può essere collocata anche la nascita della cucina napoletana di cui Vincenzo Corrado può esserne considerato un pioniere. L'arte culinaria napoletana nasce, infatti, proprio dalla fusione di quella aristocratica, di influenza francese, con quella popolare partenopea dando vita a una cucina di stampo mediterraneo e fornendo le basi per quella che oggi è conosciuta come dieta mediterranea.

## LA PATATA E L'ALIMENTAZIONE

La patata coltivata è da sempre un alimento fondamentale per la dieta dell'uomo essendo una buona risorsa di carboidrati e calorie. Essa rappresenta la più importante coltura non cereale presente al mondo occupando, in termini di superficie investita e di produzione a livello mondiale, il quarto posto dopo riso, frumento e mais.

Oggi questa coltura è una risorsa importante per lo sviluppo economico; le aree coltivate, infatti, possono trovarsi sotto diverse condizioni ambientali, in regioni con clima sia tropicale sia temperato, e in regioni ad altezza dal livello del mare fino a 4000 metri. Il suo successo è da collegare sia alla sua versatilità agronomica sia alle sue proprietà nutrizionali associate alla molteplicità del suo uso. Questa coltura è molto importante perché contiene grandi quantità di Vitamina C, amminoacidi, e costituisce una valida risorsa di almeno 12 minerali e vitamine (tab. 2).

Per la sua importanza la FAO ha dichiarato il 2008 l'anno internazionale della patata. Negli ultimi anni la produzione mondiale di patata è cresciuta, soprattutto grazie a un incremento delle produzioni nei paesi in via di sviluppo. All'inizio degli anni '90, infatti, la maggior parte della produzione e del consumo di patate era concentrato in Europa, Nord America e nei paesi della ex Unione Sovietica. Da allora si è avuto un drastico incremento della produzione in continenti quali Asia, Africa e America Latina, dove si è passati da una produzione di 84 milioni di tonnellate del 1991 a 165 milioni di tonnellate nel 2007 (dati FAOSTAT 2007, <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>). Di contro, nei paesi a economia più sviluppata si è registrato un repentino decremento delle produzioni, che ha portato, a partire dal 2005, a una maggior produzione nei paesi emergenti. La produzione pataticola mondiale ammonta a circa 321 milioni di

Energia (Kcal)	Carboidrati (gr)	Fibre (gr)	Ceneri (gr)	Grassi (gr)	Proteine (gr)	Acqua (gr)
77	20	2,0	1,0	0,1	2,0	75
APPORTO VITAMINICO (MG)						
Tiamina (Vit. B1)	Riboflavina (Vit. B2)	Niacina (Vit. B3)	Vitamina B6		Vitamina C	
0,08	0,03	1,1	0,25		20	
APPORTO DI MINERALI (MG)						
Calcio	Ferro	Magnesio	Fosforo	Potassio	Sodio	
12	1,8	23	57	421	6	

Tab. 2 *Valori nutrizionali della patata*



tonnellate coltivate su 19,2 milioni di ettari. Il continente europeo detiene una posizione di rilievo, con una superficie investita nel 2007 di circa 7,5 milioni di ettari, con una produzione di tuberi di 128 milioni di tonnellate e rese di 17,2 tonnellate per ettaro. Nell'Unione Europea la superficie investita è di circa 2,2 milioni di ettari (dati FAOSTAT 2007), con una resa per ettaro di circa 27,9 tonnellate. Nell'attuale quadro comunitario, l'Italia si colloca al nono posto in termini di superficie investita e al sesto posto in termini di produzione. Dopo il pomodoro, in Italia la patata rappresenta la coltura più diffusa, con una produzione di circa 1,9 milioni di tonnellate e una superficie investita di circa settantaduemila ettari (dati FAOSTAT 2007). Percorrendo tutta la penisola si incontrano le condizioni pedo-climatiche favorevoli alla coltivazione della patata con produzione di tuberi pressoché ininterrotta lungo tutto il corso dell'anno. La sua coltivazione si è andata concentrando, nel corso degli ultimi anni, nel Sud Italia, dove è presente il 62% del numero totale di aziende e il 70% della superficie coltivata. In queste zone, infatti, il ruolo che svolge la coltivazione della patata travalica i confini economici per entrare in quelli sociali. La produzione pataticola italiana si avvale di tre raccolti annui con coltivazione da novembre a maggio (patata precoce), da aprile a settembre (patata comune) o ancora da agosto a dicembre (patata bisestile). La quota principale del prodotto nazionale è costituita dalla patata comune, molto diffusa nelle regioni settentrionali, dove le condizioni pedo-climatiche favoriscono elevate rese per ettaro.

Campania, Puglia, Sicilia e Sardegna evidenziano una minore resa per ettaro rispetto all'area settentrionale, vantando però (grazie al clima mite invernale e alla piovosità), il 90% della produzione italiana della più remunerativa patata precoce. Quest'ultima rappresenta l'unica categoria merceologica a procurare un attivo valutario di rilievo nella bilancia commerciale della patata e dei suoi derivati. La peculiarità della patata precoce, apprezzata per la sua freschezza, è quella di essere raccolta con notevole anticipo rispetto alla patata comune e può considerarsi una coltura extra-stagionale.

La patata oggi è consumata sia come prodotto fresco sia trasformato. Soprattutto quest'ultimo sta subendo una notevole evoluzione, infatti accanto ai tradizionali prodotti quali surgelati, precotti, chips, stick, ecc., altre tipologie di prodotti, a base di patata, stanno riscuotendo un grande successo come cibi pronti e/o biofortificati. Negli ultimi tempi è stato necessario selezionare diverse tipologie in funzione della loro destinazione d'uso. Fondamentalmente accanto alle tre tipologie standard di patata quali: tipologia A (patate non farinose, a polpa soda e umida, adatte per patate gratinate); tipologia B (patate a polpa abbastanza soda, debolmente farinosa, adatte per insalate e cotte al vapore) e tipologia C (patate

farinose, a pasta piuttosto tenera e asciutta, buone per patate fritte e per purè), si sta affermando con grande forza una nuova tipologia (biofortificata) che presenta grandi quantità di antiossidanti, soprattutto fenoli e flavonoidi.

#### MIGLIORAMENTO GENETICO

Il miglioramento genetico vegetale, inteso in senso classico, è l'arte e la scienza di cambiare e migliorare l'eredità delle piante per sviluppare prodotti dotati di nuove proprietà genetiche. Finora sono state investite molte energie per aumentare la produttività delle principali colture agrarie, principalmente attraverso l'applicazione dei principi della genetica mendeliana e dei metodi di miglioramento genetico convenzionali.

La patata possiede un ampio e ricco germoplasma selvatico che consente di reperire i caratteri di interesse necessari alla costituzione di una nuova varietà quali: elevato contenuto in sostanza secca, basso contenuto di zuccheri riduttori, resistenza a stress biotici (funghi, insetti e nematodi) e abiotici (in particolare freddo e siccità) e molti altri. Inoltre, la diversità allelica delle specie selvatiche determina un aumento delle interazioni alleliche, migliorando i caratteri quantitativi. Pertanto le specie selvatiche sono usate nei programmi di miglioramento genetico come risorse indispensabili per ampliare la base genetica della patata coltivata (Carputo et al., 2002) e il loro uso nei moderni programmi di "breeding" fornisce la diversità allelica necessaria a ottenere eterosi per la produzione di tuberi e per altre caratteristiche soggette a un controllo poligenico (Carputo e Barone, 2005).

In un tipico programma di miglioramento, ogni anno vengono effettuati incroci tra cloni con caratteristiche complementari, generalmente scelti sulla base del loro fenotipo. I semenzali ottenuti sono seminati in serra o in pieno campo, e dalle piante selezionate sono raccolti i tuberi che vanno a costituire la prima generazione clonale. La selezione quindi procede negli anni successivi, allestendo parcelle ripetute ed effettuando il rilievo dei dati di produttività, morfologia del tubero, caratteristiche qualitative, ecc.

Il miglioramento genetico, attuato a livello tetraploide, rappresenta l'approccio classicamente seguito per il miglioramento della patata. È largamente empirico e geneticamente semplice, in quanto si basa principalmente sulla selezione fenotipica ricorrente (Frusciante et al., 1999). I programmi di miglioramento genetico richiedono circa dieci anni prima che si possano acquisire sufficienti informazioni sui cloni selezionati, e quindi prima che tali cloni si possano iscrivere nel registro delle varietà. Le difficoltà del miglio-

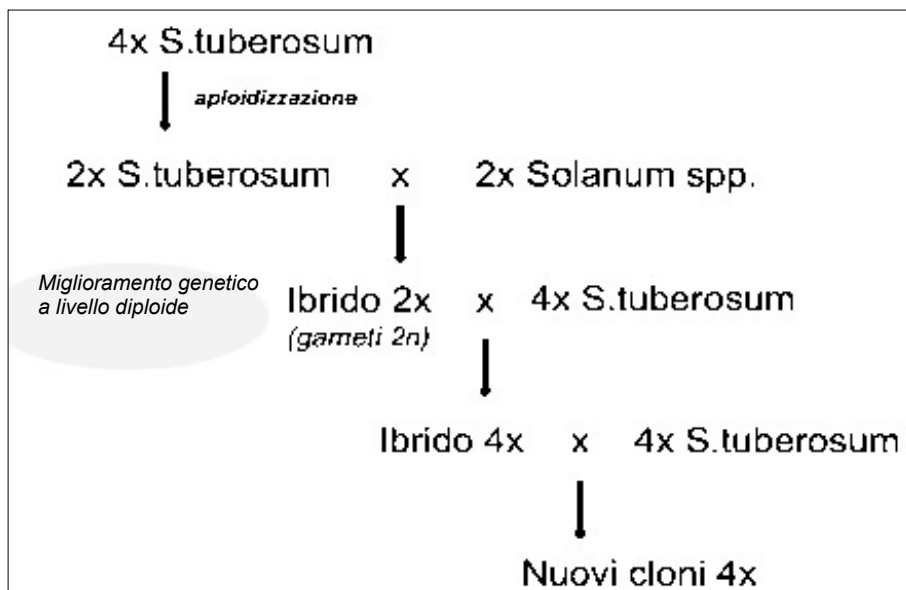


Fig. 1 Schema di miglioramento genetico a livello diploide basato sulla utilizzazione di specie selvatiche 2x compatibili con gli aploidi 2x di *S. tuberosum* Gruppo *Tuberosum*

ramento genetico della patata a livello tetraploide possono essere in parte superate operando a un livello di ploidia più basso, quello diploide (Mendiburu A.O. e Peloquin S.J., 1977). I vantaggi di questo tipo di approccio sono essenzialmente legati alla possibilità di avere dei pattern di segregazione di tipo disomico, di ridurre il numero di individui da analizzare nella prima generazione (S0), di eliminare più facilmente geni indesiderati, di disporre in modo diretto del germoplasma selvatico diploide e di sfruttare i gameti 2n e le interazioni alleliche da essi trasmesse (fig. 1).

A causa dei cambiamenti che la moderna agricoltura ha subito nel corso dell'ultimo trentennio, chi opera nell'ambito della genetica è stato costretto a definire nuovi approcci volti allo sviluppo di un'agricoltura sostenibile e più rispettosa dell'ambiente. In quest'ottica, una notevole importanza rivestono le colture in vitro e lo studio della struttura e funzione dei genomi vegetali.

Le colture in vitro si basano sulla possibilità di coltivare, in ambiente sterile e su substrato artificiale, tessuti e singole cellule. Esse consentono da una parte di conservare il materiale vegetale e di propagarlo (micropropagazione), e dall'altra di produrre variabilità genetica attraverso la fusione di protoplasti, la variabilità somaclonale e la trasformazione genetica con metodi diretti (metodo biolistico, elettroporazione, ecc.) e indiretti (uso di vettori batterici e virali) (Veilleux, 2005). La genomica è la scienza che integra citologia, geneti-

ca classica, quantitativa, di popolazione e molecolare con le nuove tecnologie derivanti dall'informatica e dalle possibilità offerte dall'introduzione di sistemi robotizzati e informatizzati. Lo sviluppo di mappe genetiche ad alta densità attraverso strumenti molecolari automatizzati e la messa a punto di strategie atte a rendere disponibili un sempre maggior numero di risorse genetiche stanno portando alla determinazione delle basi genetiche dei principali caratteri di interesse agronomico. Questo, in accordo con il concetto di "Breeding by design" (Peleman e Van der Voort, 2003), permetterà il controllo della variabilità allelica, e in base alle esigenze del mercato, gli alleli desiderati potranno essere confluiti in un genotipo superiore.

È prevedibile quindi che nell'immediato futuro l'uso di strumenti genomici consentirà il passaggio del miglioramento genetico da metodi empirici a quelli predittivi, con notevoli vantaggi anche per il miglioramento della patata coltivata.

#### RIASSUNTO

La patata è originaria del Centro Sud America e in particolare del Perù e del Cile. La sua domesticazione è stata opera delle popolazioni andine e ha un'origine molto antica risalendo a oltre quattromila anni fa. Nel corso del tempo sono state selezionate numerose varietà adattabili a tutti i climi e in seguito all'introduzione della patata in Europa, avvenuta nella seconda metà del XVI secolo, è iniziato il suo adattamento anche alle condizioni di giorno lungo. Lentamente, nel corso del Seicento, questa coltura cominciò a diffondersi in Inghilterra e in Irlanda e con notevole ritardo anche in Francia. In Italia la patata fu introdotta dai frati carmelitani e ben presto sostituì anche i cereali, grazie alle sue proprietà nutrizionali, alla sua versatilità agronomica e soprattutto alla resa produttiva maggiore rispetto a quella del grano. La sua immagine di "cibo dei poveri" è andata cambiando tanto che la patata è stata profondamente rivalutata, essendo un alimento che, oltre a un apprezzabile basso contenuto calorico, ricco di carboidrati, privo di grassi e colesterolo e con un buon apporto di fibre e vitamina C.

Le caratteristiche genetiche della patata sono tali da prestarsi a un lavoro di miglioramento genetico: risponde bene alle tecniche innovative; è adatta a manipolazioni cromosomiche e genomiche e nelle specie selvatiche presenta un patrimonio genetico di inestimabile valore.

#### ABSTRACT

*The incredible history of potato: from the early scepticism to its extraordinary diffusion.* Potato has an old origin, up to 4000 years ago. It is native from South-Central America, in particular from Perù and Chile. During the years few varieties have been selected and adapted to all different climates and, after the introduction of potato in Europe, in the 2nd half of

XVI<sup>th</sup> Century, also its adaptation to the long day conditions started. Slowly, the potato cultivation was extended in UK, Ireland, France and Germany. In Italy it was introduced by the carmelitan monks and it became important thanks to its nutritional quality and to the major yield obtained in comparison with the wheat. At the beginning the potato was considered a "food for poor people" but during the years its image has deeply been reevaluated because of its high nutritional values.

The genetic features of potato are suitable for breeding approaches. Indeed, for this crop it is possible to use conventional and non-conventional breeding techniques and wild species can be exploited for breeding programs as well.

#### RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia la dr.ssa Marisa La Sala per il reperimento delle informazioni storiche e statistiche.

#### BIBLIOGRAFIA

- CARPUTO D., FRUSCIANTE L., MONTI L., PARISI M., BARONE A. (2002): *Tuber quality and soft rot resistance of hybrids between Solanum tuberosum and the incongruent wild relative S-commersonii*, «American Journal of Potato Research», 79 (5), pp. 345-352.
- CARPUTO D., BARONE A. (2005): *Ploidy level manipulations in potato through sexual hybridization*, «Annals of Applied Biology», 146 (1), pp. 71-79.
- CORRADO V. (1773): *Il Cuoco Galante*.
- CORRADO V. (1798): *Trattato delle patate*.
- CIP web database (2006): <http://research.cip.cgiar-org/genebank>
- HAWKES J.G. (1990): *The potato: evolution, biodiversity and genetic resources*, Belhaven Press, Oxford, England/Smithsonian Institution Press, Washington D.C., 259 pp.
- FRUSCIANTE L., BARONE A., CARPUTO D., RANALLI P. (1999): *Breeding and physiological aspects of potato cultivation in the Mediterranean region*, «Potato Research», 42, pp. 265-277.
- FAOSTAT (2007): <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>
- Intorno alla Coltivazione ed uso della Patata*, Stamperia Simoniana, 1803.
- Le Patate*, Stamperia di Lello della Volpe, 1773.
- MAGAZZINI V. (1625): *Coltivazione in Toscana*, Venezia, Deuchino.
- MENDIBURU A.O. E PELOQUIN S.J. (1977): *The significance of 2n gametes in potato breeding*, «Theoretical and Applied Genetics», 49, pp. 53-61.
- PELEMAN J.D., VAN DER VOORT J.R. (2003): *Breeding by design*, «Trends in Plant Science», 8 (1), pp. 330-334.
- VEILLEUX R.E. (2005): *Cell and tissue culture of potato (Solanaceae)*, in Razdan M. K. and Mattoo A. K. (eds), *Genetic improvement of Solanaceous crops*, Volume I: *Potato*, pp. 185-208, «Science Publishers», Enfield (NH) USA.

Giornate di studio su:

## Il progetto FIMONT per le aree montane: i casi delle erbe officinali della Valle Camonica e della Toma della Valsesia

28-29 gennaio 2010 - Edolo (Bs) e Varallo Sesia (Vc), Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

La giornata di studio organizzata dalla Sezione Nord-Ovest dei Georgofili si è tenuta presso l'Aula Magna della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Milano, sede di Edolo (Bs) e il giorno successivo presso la Sala Consiliare della Comunità Montana Valsesia a Varallo Sesia (Vc).

I relatori hanno in particolare analizzato i contenuti del progetto FIMONT, con un documento sviluppato dal Dipartimento di Ingegneria Agraria dell'Università degli Studi di Milano, che vede nel ruolo di capofila il neonato EIM (Ente Italiano della Montagna).

Con gli interventi di:

- Prof. Giuseppe Pellizzi, Presidente Sezione Nord-Ovest dell'Accademia dei Georgofili
- On. Massimo Romagnoli, Presidente dell'Ente Italiano della Montagna (EIM)
- Prof. Franco Sangiorgi, Presidente Corso di Laurea in Valorizzazione e Tutela dell'Ambiente e del Territorio Montano
- Prof. Giuseppe Lozzia, Direttore del Centro Interdipartimentale per la Gestione Sostenibile e la Difesa della Montagna (GESDIMONT)
- Dott. Rosanna Farina: Il progetto FIMONT
- Dott. Anna Giorgi, Dott. Michela Domeneghini: Le erbe officinali in Valle Camonica: aspetti territoriali ed agronomici
- Dott. Valentina Bonalume, Dott. Martina Belli: La meccanizzazione per le erbe officinali
- Ing. Riccardo Guidetti, Dott. Roberto Beghi: Le trasformazioni delle erbe officinali

- Dott. Loredana Dioguardi: Il caso della toma della Valsesia
- Dott. Danilo Marandola, Prof. Francesco Cannata: Il caso del pane con le patate della Garfagnana
- Dott. Elena Pagliarino: Il caso della pecora sopravissana
- Dott. Danilo Marandola, Dott. Maria Emilia Malvolti, Prof. Francesco Cannata: Il caso della noce del Regio Tratturo

Mostra su:

## Filo botanica: ricami, merletti, patchwork

2-19 febbraio 2010

(Sintesi)

L'esposizione è stata realizzata in collaborazione con "Il Club del Punto in Croce" ed è stata presentata da Cristina Acidini, Sovrintendente speciale per il polo museale fiorentino. Gli elaborati esposti, lavori di ago e filo ispirati all'olivo, alla vite e ad altre Piante e realizzati con varie tecniche (tombolo, telaio, punto pittura, punto erba...), hanno evidenziato l'importanza della natura come fonte di ispirazione per l'espressione di sensibilità artistiche e artigianali, tra cui appunto l'arte del ricamo.



VITTORIO PESCE DELFINO\*

## I tanti viaggi di Darwin

Lettura tenuta il 3 febbraio 2010 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

La conferenza di Vittorio Pesce Delfino è stata organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili, in collaborazione con l'Accademia Pugliese delle Scienze e l'Università degli Studi di Bari, presso l'Aula Magna della Facoltà di Agraria di Bari.

Darwin Charles Robert, naturalista inglese (Shrewsbury, Shropshire 1809 – Down, Kent 1882), partì nel 1831 per una spedizione attorno al mondo, durata 5 anni, a bordo della nave Beagle, durante la quale raccolse osservazioni sulla flora, la fauna e le formazioni geologiche delle zone attraversate. Ne nacque un libro istruttivo e interessante: *Il viaggio di un naturalista intorno al mondo*.

Attraverso le sue osservazioni sui resti fossili e sulle differenze fra specie viventi affini espose le sue conclusioni nella celebre opera *L'origine della specie* (1859) e ne *La discendenza dell'uomo* (1871) affrontò il problema della discendenza dell'uomo.

Tutte le opere del Darwin suscitarono molte discussioni e per lungo tempo furono mal comprese. Il "darwinismo" è la teoria secondo la quale la selezione naturale interviene sulla variabilità individuale presente all'interno della specie, per cui si riprodurranno solo gli individui più adatti alle condizioni ambientali, nelle quali avviene la selezione.

Sulle teorie di Darwin, verso la fine dell'Ottocento, non solo i biologi, ma pure antropologi, psicologi, sociologi, filosofi hanno a lungo dissertato in materia di evoluzione e di eredità.

Darwin ha fatto un solo viaggio importante: la circumnavigazione con il Beagle e da questa esperienza è derivata la riflessione e la proposta dell'evoluzionismo.

\* Università di Bari

Un'esperienza squisitamente naturalistica, vissuta peraltro con grande partecipazione emotiva ma anche con acuta riflessione razionale, che ha prodotto una autentica rivoluzione nel pensiero scientifico.

Ma, secondo il relatore, esistono altri "viaggi di Darwin" che riguardano esperienze collettive e individuali di tutti: il viaggio della specie umana che durante la sua evoluzione si è continuamente spostata su tutto il pianeta; il viaggio di Ulisse, all'inizio della nostra cultura occidentale, con il suo corrispondente moderno "on the road" di Jack Kerouac; il viaggio di Freud e Jung nella mente umana; il viaggio del metodo scientifico nella nostra cultura.

Esperienze squisitamente naturalistiche, tutte con grandi conseguenze per l'uomo.

# I GEORGOFILI

Quaderni  
2010-II



## PROBLEMI E PROSPETTIVE DELL'OLIVICOLTURA

Firenze, 11 febbraio 2010



EDIZIONI POLISTAMPA

Pubblicato a parte (*segue*)

## INDICE

FRANCO SCARAMUZZI

*Introduzione*

MARIA GRAZIA MAMMUCCHINI

*Problemi e prospettive dell'olivicoltura:  
il contributo di ARSIA per la realtà toscana*

LUIGI OMODEI ZORINI, ROBERTO POLIDORI

*Aspetti economici e ambientali  
dell'attuale olivicoltura Toscana*

ANGELO GODINI

*L'olivicoltura italiana tra valorizzazione e innovazione*

FRANCO SCARAMUZZI

*Considerazioni conclusive*

FILIPPO SCAPELLATO\*

## Enfiteusi e campagna italiana

Lettura tenuta il 25 febbraio 2010 - Ancona, Sezione Centro Est

### INTRODUZIONE

L'enfiteusi è un diritto reale di godimento su cosa altrui, al pari di usufrutto, uso, abitazione, superficie, servitù, perciò è direttamente collegato al bene ed è opponibile *erga omnes* (dal punto di vista della circolazione occorre che si sia adempiuto all'onere della pubblicità immobiliare). È il più ampio di questi diritti (tanto che si distingue tra dominio utile, spettante all'enfiteuta, e dominio diretto, spettante al proprietario) prevedendo la cessione del possesso e del pieno usufrutto all'enfiteuta con amplissimi poteri quali quello di costituire e concedere servitù, alienare il diritto, far proprio il tesoro. L'unico limite è quello del non deterioramento del fondo, ché anzi il principale obbligo dell'enfiteuta, oltre al pagamento del canone annuo, è quello di migliorare il fondo stesso. Può essere stipulata anche in perpetuo.

Altri tratti principali dell'enfiteusi sono la possibilità di affrancare mediante il pagamento di una somma (in tal modo l'enfiteuta diventa pieno proprietario), la facoltà del proprietario di chiedere la devoluzione in caso di mancato pagamento del canone, di deterioramento del fondo o inadempimento all'obbligo migliorativo, il diritto del proprietario di chiedere la ricognizione del suo diritto di proprietà per evitare il pericolo di usucapione.

### ORIGINI, SCOPI, CARATTERISTICHE

L'etimologia, greca, richiama l'“impiantamento” e lo *ius emphyteuticarium* è il diritto di fare piantagioni sul suolo altrui. Deriva dallo *ius in agro vecti-*

\* Giudice di Sorveglianza del Tribunale di Ancona

*gali*, a sua volta sorto in contrapposizione alla precarietà delle assegnazioni dell'*ager publicus* cioè i terreni dei territori via via conquistati (sempre e in ogni momento revocabili). Dunque, nella Roma repubblicana man mano che procedevano le conquiste i terreni agricoli (*agri publici*) venivano assegnati al fine della coltivazione, ma si trattava di assegnazioni del tutto precarie e senza garanzia di durata; lo *ius in agro vectigali* invece consiste in una vera e propria concessione di terreni appartenenti alle *civitates* o anche a templi per una durata tendenzialmente illimitata, cioè a lunghissimo termine o anche in perpetuo, con diritto di trasmissione ereditaria (non invece di alienazione: ma si registravano molti abusi, con pericolo di usucapione da parte dell'acquirente) contro il pagamento di un canone in denaro o in natura che è in realtà una vera imposta (il *vectigal*).

Prende il nome di enfiteusi (dal nome di un analogo istituto di diritto ellenico diffuso in alcuni di quei territori) la concessione di fondi nelle terre dello Stato o dell'imperatore: qui, come risulta anche dal nome (che richiama lo *ius implantandi*), nasce quello che sarà lo scopo precipuo dell'istituto, cioè il fine di miglioramento del fondo. In effetti molti dei terreni in questione erano abbandonati o semiabbandonati o comunque non coltivati, oltre che chiaramente sottratti alla possibilità di utilizzo diretto da parte del proprietario (Stato o imperatore): prima i fondi erano dati in appalto per essere poi subaffittati; dal III-IV secolo sono concessi direttamente a chi li coltiva, le enfiteusi sono diffusissime, il diritto è perpetuo ed è alienabile (carattere quest'ultimo riconosciuto espressamente dalle costituzioni imperiali di Teodosio II e Valentiniano III: 424-450), il canone ha natura di imposta fissa ridotta e con esenzioni, fino a metà del V secolo non riguarda mai terre di privati, c'è una procedura di licitazione. I fondi migliori sono invece dati in semplice locazione.

Dunque in età imperiale i caratteri dell'enfiteusi sono 4: ha come oggetto fondi rustici incolti o poco/male coltivati, è in perpetuo o a lunghissimo termine, i concedenti sono enti morali, l'enfiteuta ha l'obbligo migliorativo.

Da Zenone a Giustiniano (474-565): l'enfiteusi si diffonde anche tra privati; a livello normativo viene stabilito che la sua disciplina derivi in primo luogo da quanto previsto nel contratto, per il quale da qui in avanti si richiede la forma scritta; la legge si preoccupa di risolvere alcune delle questioni più ricorrenti e dibattute (ad es. il caso di perimento del fondo: se totale l'enfiteusi si estingue, se parziale il rischio è sopportato dall'enfiteuta), prevede la possibilità di enfiteusi anche sui predi urbani, il diritto di alienare previo consenso del proprietario (che ha diritto di prelazione entro due mesi o obbligo di accettazione espressa: da qui frequenti abusi del proprietario che pur

essendo tenuto a prestare il consenso pretendeva, per farlo, somme di denaro, perciò Giustiniano introduce il limite massimo della “quinquagesima” parte del prezzo di vendita), misure contro gli abusi dell’enfiteuta (decadenza in caso di mora triennale nel pagamento del canone o di inidoneità dell’acquirente); inoltre si preoccupa di tutelare in particolare i beni della Chiesa (mora biennale, concessione solo ai ricchi, non in perpetuo ma a terza generazione, canone non inferiore ai 5/6 del reddito naturale del fondo).

#### INVASIONI GERMANICHE E MEDIOEVO (SECOLI VI-XI)

A seguito delle devastazioni, saccheggi, guerre lo stato delle campagne viene a essere pessimo e l’incapacità agricola dei conquistatori rende impossibile la ripresa dell’agricoltura: di qui l’estrema utilità dell’enfiteusi che ricomincia ad avere una fortissima diffusione e prende per lo più il nome di livello o proprietà livellaria (dal *libellum*, istanza scritta di concessione rivolta dall’aspirante enfiteuta al proprietario). L’enfiteusi inizia ad avere nel concreto due versioni: quella in favore di ricchi e potenti, per lo più ecclesiastica, con abusi e usurpazioni verso la Chiesa e mezzo di potenza e ricchezza (tra i tanti esempi, quello di Ravenna), e quella in favore dei poveri, assimilabile al colonato e alla servitù della gleba, con prestazioni anche in natura e opere servili, e senza alcuna garanzia di termini.

Si va anzi a confondere con l’istituto feudale, consistente nella concessione della terra in possesso e pieno usufrutto, con il limite del non deterioramento e della non alienabilità (anche in questo caso si registrano abusi), specie verso gli enti ecclesiastici, per cui si afferma la manomorta, cioè la condizione di inalienabilità del fondo, o l’alienabilità con *laudemio* (cioè l’efficacia della vendita si ha con la corresponsione di una somma al proprietario) e *retrato* (che si rifanno alla quinquagesima e alla prelazione nell’enfiteusi), con scopo non economico ma di fedeltà. Caratteri propri del feudalesimo sono poi: fedeltà, servizio di corte, taglia dei 4 casi (cavalierato del primogenito, se si dà in sposa la figlia, prigionia o partenza per la guerra del signore), successione secondo la legge salica (quindi esclusione delle donne), divieti testamentari di alienazione (fedecommissi, vincoli di primogenitura), elementi dunque di forte impedimento allo sfruttamento economico in generale e all’agricoltura in particolare, restando le terre necessariamente in mano anche di proprietari che le abbandonano o se ne disinteressano.

Molti di questi elementi caratterizzanti il sistema feudale si trasferiscono all’enfiteusi, che sempre con più difficoltà si distingue dal feudo, specie

quando si tratta di enfiteusi in favore delle classi più basse: inamovibilità dal fondo, divieti vari nelle attività di campagna (fra gli altri: divieto di far legna o ghiande nei boschi, di entrare nei campi e nelle vigne in certi periodi dell'anno, di mietere, vendemmiare e vendere il vino prima del signore, ecc.), taglia, fuormaritaggio, manomorta successoria, prestazioni varie (74 tipi di "decime" nel Regno di Napoli a inizio '800). Comunque l'istituto ebbe grandi meriti nell'agricoltura di questi secoli (si pensi ad es. all'opera dei monasteri-enfiteuti, come i Circestensi in Lombardia).

#### DALL'ETÀ DEI COMUNI ALLA RIVOLUZIONE FRANCESE

Gli Statuti comunali aboliscono la servitù della gleba e stabiliscono l'alienabilità dei fondi enfiteutici (con licenza del proprietario e prelazione di varia durata), la mora decadenziale si allunga arrivando anche a dieci anni, la durata è per lo più perpetua ma con rinnovazione a terza generazione e laudemio, i canoni sono per lo più liberi ma in qualche caso disciplinati dallo stesso Statuto (cfr. Vicenza: il giorno di S. Felice prodotti di mare, a S. Martino legumi, a S. Stefano denaro e carni salate, a S. Pietro polli, a Carnevale galline); tuttavia la necessità della licenza ad alienare consente di nuovo abusi del proprietario, sono tollerati oneri di tipo feudale, restano limiti alla trasmissibilità ereditaria (esclusione delle donne) e anche all'alienabilità (a causa dei fedecommissi in sede testamentaria), perpetuando i pregiudizi per l'agricoltura. Nel '500 sebbene diffuse in tutte le Regioni (fra cui, con ottimi risultati, Monferrato, Lucca, Castelli Romani, Sicilia costiera, dintorni di molte città del Sud) erano ormai economicamente poco significative, sia se con canone in denaro sia se in natura (ormai inadeguati), ma anche per la fine dei rapporti di fedeltà feudale, per il rigore della Chiesa post-tridentina nelle condizioni contrattuali, per le oscillazioni a rialzo della moneta e del mercato e la loro influenza sull'adeguatezza dei canoni; tuttavia continuano a esservi nuove concessioni in enfiteusi in riferimento a: terreni paludosi o montani (ad es. in Lombardia si diffondono forme di enfiteusi ereditarie per le vigne, con canone percentuale in uva o vino), periodi di scarsità di braccia, enti senza denaro e senza possibilità diretta, fase iniziale di una vendita (Puglia e Sicilia), forma di mutuo, scopo di estendere la potenza baronale popolandosi in certa misura terre incolte (Sicilia). Nel '700 casi di modernizzazione: Napoli con il ministro Tanucci e il Regno di Sardegna diminuiscono i vincoli feudali e spingono per la messa in circolazione delle terre, ma soprattutto va ricordata la riforma di Pietro Leopoldo in Toscana, con introduzione dell'intestazione all'enfiteuta,



ammissione della successione delle donne, divieto di retratti e prelazioni, eliminazione della possibilità del proprietario di rifiutare l'alienazione del suo diritto da parte dell'enfiteuta, soprattutto con introduzione dell'affrancabilità, favorita con la possibilità di pagamenti rateali e di anticipazioni (pare, secondo le stime più ottimistiche, che su 1.000.000 di abitanti della Toscana si fosse giunti a 700.000 possidenti).

#### DALLA RIVOLUZIONE FRANCESE A OGGI

Abolizione del feudalesimo e delle rendite fondiarie; circa l'enfiteusi si dibatte nell'Assemblea rivoluzionaria (Cambacères: il codice civile tace, l'enfiteusi è utile, semmai renderla affrancabile; Malleville: buona l'enfiteusi romana, basta perciò eliminare le caratteristiche feudali; ma altri rilevarono che in una terra, su cui c'è già un quarto di imposte, tolto circa un altro quarto per il canone, e tenuto conto di successive abituali sottocessioni, al coltivatore vero e proprio restava troppo poco; si sostenne anche che era un istituto buono solo nell'infanzia dei popoli), giungendosi alla sua abolizione. In Italia viene mantenuta (nel regno Due Sicilie in particolare per stimolare l'impianto di colture legnose. Caso di Recanati, ma la situazione è riscontrabile in moltissime zone: pur essendo i terreni quasi completamente appoderati – cioè costituiscono unità produttive tendenzialmente organiche e stabili, comprendenti a seconda dei casi terre coltivate, colture legnose quali ulivi e vigneti, ma anche piccole macchie dove ricavare legna, terreni per il pascolo, ecc., con un certo grado di autosufficienza per il contadino e il bestiame – l'enfiteusi viene praticata lo stesso quale mezzo, spesso unico, per l'accesso alla (semi-)proprietà, per l'ascesa sociale e per l'acquisizione di potere – come sostenuto dall'economista Ghino Valenti – con catene del tipo ecclesiastici-rettori-enfiteuti-coloni e con utilizzo anche di carriere ecclesiastiche di membri delle famiglie stesse per controllare dall'interno la gestione delle concessioni enfiteutiche); in Piemonte invece, sull'esempio francese viene abolita, anche se lo scioglimento effettivo viene rinviato con legge di anno in anno (1857-64), finché nell'Italia unita viene reintrodotta nel Cod Civ. 1865 con la previsione del diritto inderogabile di affrancare: di qui il colpo finale alla convenienza economica per il proprietario (a fine '800, ad es., ai tempi dell'Inchiesta agraria, nelle Marche solo il 2% della superficie agraria è in enfiteusi, tenuto conto della massiccia vendita di terre demaniali ed ecclesiastiche: leggi di eversione della feudalità). Nel Cod. Civ. 1942 c'è l'intenzione di rilanciarla con l'originaria funzione migliorativa: vengono previsti limiti all'affrancazione (dopo 20 anni, ma

pattuibili anche 40, comunque non prima dell'adempimento dell'eventuale piano migliorativo; prevale la devoluzione se per inadempimento all'obbligo di miglioramento), una prelazione reale (dunque con potere di riscatto da chiunque) per il proprietario e revisione decennale del canone sempre in favore del proprietario (incentivo alla stipulazione di nuove enfiteusi); questi elementi vengono tutti abrogati con legge nel 1966 e nel 1970, con l'intento di favorire in ogni modo l'enfiteuta, con evidente sfavore per questo istituto visto come mezzo di sfruttamento capitalista. La disciplina che ne risulta oggi prevede perciò: durata perpetua o a tempo, ma non inferiore a 20 anni, canone fisso in denaro o in natura, alienabilità (l'eventuale divieto pattizio, che vale massimo per 20 anni, determina, in caso di violazione, solo la responsabilità solidale dell'alienante) senza possibilità di un compenso per il proprietario (l'antica "quinquagesima" o affini), diritto di ricognizione nell'ultimo anno prima del ventennio, affrancabilità in ogni momento con prevalenza anche sulla contestuale devoluzione, prezzo di affrancazione pari a 15 annualità di canone (art. 9 legge 1138/70).

#### BIBLIOGRAFIA

- ELIA LATTES (1868): *Studi storici sopra il contratto d'enfiteusi nelle sue relazioni col colonato*, Stamperia reale, Torino.
- GIORGIO GIORGETTI (1974): *Contadini e proprietari nell'Italia moderna. Rapporti di produzione e contratti agrari dal sec. XVI ad oggi*, Einaudi, Torino.
- PAOLA MAGNARELLI (1991): *Terra, Chiesa, borghesie. Sul ruolo dell'enfiteusi nella formazione del ceto medio (Recanati secc. XVIII-XIX)*, Macerata.

ACCADEMIA  
DEI GEORGOFILI



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



MISURARE LA QUALITÀ IN ACQUACOLTURA.  
UN APPROCCIO SCIENTIFICO  
A SERVIZIO DELLE AZIENDE  
E DEI CONSUMATORI

I GEORGOFILI  
Quaderni 2010-IV

Firenze, 4 marzo 2010



EDIZIONI POLISTAMPA

Pubblicato a parte (*segue*)

## INDICE

BIANCA MARIA POLI

*Benvenuto del moderatore e presentazione della problematica*

MARIA SEVERINA LIBERATI

*Evoluzione del contesto normativo in materia d'acquacoltura*

CLARA BOGLIONE, ELISA PALAMARA, TOMMASO RUSSO,  
CORRADO COSTA, FRANCESCA ANTONUCCI, STEFANO CATAUDELLA  
*L'analisi della qualità morfologica di orate lungo la filiera produttiva*

ELENA ORBAN, GABRIELLA DI LENA, TERESINA NEVIGATO  
*Il pesce di acquacoltura nella moderna alimentazione*

GIOVANNI B. PALMEGIANO

*Formulazioni di diete biologiche, esperienze realizzate*

GIUSEPPE LEMBO, WALTER ZUPA

*Il benessere dei pesci in allevamento*

GIOVANNA MARINO, PATRIZIA DI MARCO, TOMMASO PETOCHI  
*Il benessere animale negli schemi di certificazione  
per l'acquacoltura, biologica inclusa*

MARCO GALEOTTI, CHIARA BULFON, DONATELLA VOLPATTI,  
EMILIO TIBALDI, JOSÉ MALVISI  
*Fitoterapici: prospettive di utilizzo in acquacoltura*

GIOVANNI BERNARDINI, ROSALBA GORNATI, GENCIANA TEROVA,  
MARCO SAROGLIA

*Approccio molecolare per misurare la qualità in acquacoltura*

BIANCA MARIA POLI, GIULIA ZAMPACAVALLLO, GIANLUCA GIORGI  
*Standard di qualità per l'acquacoltura, biologica inclusa*

PIERANTONIO SALVADOR

*Problematiche relative alla produzione di acquacoltura*

MARCO SCOLARI

*Problematiche relative alla produzione di mangimi  
per acquacoltura biologica*

RENATO PALAZZI

*Produzione semi-intensiva di spigola,  
secondo il metodo biologico, in ambiente vallivo*

STEFANO CATAUDELLA

*Considerazioni conclusive*

PREMIO GIANCARLO GERI 2009

# I GEORGOFILI

Quaderni

2010-I



## LA RICERCA SCIENTIFICA PUBBLICA. STRUTTURE E ORGANIZZAZIONE PER LE SCIENZE AGRARIE

Firenze, 8 marzo 2010



EDIZIONI POLISTAMPA

Pubblicato a parte (*segue*)

## INDICE

FRANCO SCARAMUZZI

*Saluto*

GIAMPIERO MARACCHI

*Il ruolo della ricerca scientifica per l'agricoltura  
in un contesto globale*

FRANCO MIGLIETTA

*La produttività scientifica internazionale  
delle Scienze Agrarie italiane*

ZENO VARANINI, AMEDEO ALPI

*La ricerca scientifica nelle Facoltà di Agraria:  
problemi strutturali e di finanziamento*

MARIA GRAZIA MAMMUCINI, CARLO CHIOSTRI, LAURA BARTALUCCI

*Governance della ricerca nel settore agricolo-forestale:  
il ruolo delle Regioni e Province Autonome*

VALERIO ABBADESSA, LUIGI ROSSI

*I programmi europei per la ricerca nel sistema agroindustriale*

FRANCO SCARAMUZZI

*Conclusioni*

Giornata di studio su:

## Meccanizzazione agricola, paesaggio agrario e sostenibilità

12 marzo 2010 - Benevento, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

L'incontro, organizzato dalla Sezione Sud Ovest dei Georgofili, si è tenuto a Benevento presso il M.U.S.A. Polo Museale della Tecnologia e del Lavoro Agricolo in collaborazione con il Cons.D.A.B.I. ed è stato preceduto da un'interessante visita a macchine agricole d'epoca, illustrata da Carmine Nardone.

Ha portato il suo saluto Franco Scaramuzzi, Presidente dell'Accademia, che ha sinteticamente illustrato l'attività e l'impegno dei Georgofili per lo sviluppo dell'agricoltura italiana.

Le relazioni, ampie e ben documentate, sono state tenute da Ennio De Simone, che ha trattato la "Storia della meccanizzazione agricola e interazione con il paesaggio agrario" e da Carmine Nardone, con il tema "Meccanizzazione agricola, nuove tecnologie e sostenibilità".

Fra gli interventi da sottolineare quello di Francesco Cannata che ha illustrato una linea di ricerca relativa alla semina su sodo dettagliatamente descritta, poi, con i risultati conseguiti da Antonio Raschi dell'Istituto di Biometereologia del C.N.R. di Firenze.

Ha chiuso l'incontro Franco Scaramuzzi con un'approfondita riflessione su paesaggio agrario e sostenibilità.

La sessione pomeridiana, condotta da Carmine Nardone, si è svolta presso la Demo Station, con la visita a vari prototipi oggetto di brevetti e a nuove tecnologie di particolare interesse per la produzione di biocarburanti.



ACCADEMIA DEI GEORGOFILI  
FIRENZE

# RIVISTA DI STORIA DELL'AGRICOLTURA

*Diretta da Giovanni Cherubini*



ANNO L - N. 2

DICEMBRE 2010

Le Lettere

Publicato a parte (*segue*)

## SOMMARIO

Esposizioni dell'Accademia dei Georgofili

LUCIA BIGLIAZZI, LUCIANA BIGLIAZZI

*«Magazzino Toscano» saggio storico-bibliografico*

PAOLO NANNI

*Campagne e agricoltura attraverso il «Magazzino Toscano»  
(1770-1782)*

# I GEORGOFILI

Quaderni  
2010-V



## FRONTIERE DELLA TRACCIABILITÀ MOLECOLARE E SICUREZZA DEI PRODOTTI ALIMENTARI

Firenze, 18 marzo 2010



EDIZIONI POLISTAMPA

Pubblicato a parte (*segue*)

## INDICE

CLAUDIO PERI

*Strumenti gestionali e indicatori molecolari  
per la tracciabilità di filiera dei prodotti alimentari*

VALERIA TERZI, CATERINA MORCIA, GIORGIA CARLETTI,  
A. MICHELE STANCA

*Sulle tracce dei geni per qualificare la filiera pasta*

FEDERICO VITA, VALENTINA LUCAROTTI, EMANUELE ALPI,  
FRANCESCA FANUCCHI, AMEDEO ALPI

*Caratterizzazione del tartufo bianco  
(Tuber magnatum Pico) tramite analisi proteomica del carpoforo*

ANTONIETTA MELLO, PAOLA BONFANTE

*Un genoma di nicchia per tracciare il tartufo: dalla rizosfera alla tavola*

AMALIA BARONE, LUIGI MONTI

*La genomica per la valorizzazione della filiera del pomodoro*

M. STELLA GRANDO, RITA VIGNANI, MONICA SCALI,  
MADDALENA SORDO, ELISA PAOLUCCI, SILVIA LORENZI,  
JACOPO BIGLIAZZI, FLAVIA M. MOREIRA, RICCARDO VELASCO,  
MAURO CRESTI

*Tracciabilità su base molecolare dell'intera filiera vitivinicola*

LUCIANA BALDONI, ROBERTO MARIOTTI, NICOLÒ G.M. CULTRERA  
*Tracciabilità molecolare degli oli di oliva: dalla ricerca all'applicazione*

SERGIO LANTERI, EZIO PORTIS, ALBERTO ACQUADRO, CINZIA COMINO,  
GIOVANNI MAUROMICALE, ROSARIO MAURO, SARA LOMBARDO,  
MARIA CADINU, GIAN MARIO MALLICA, LIMBO BAGHINO  
*Dal DNA alla tavola: valorizzazione e tracciabilità  
della filiera carciofo*

PAOLO ROBERTO FEDERICI\*

## Beni naturalistici e paesaggistici come beni culturali

Lettura tenuta il 24 marzo 2010 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

I beni naturalistici e paesaggistici sono parte integrante del patrimonio culturale dell'Umanità, assieme ai prodotti dell'ingegno, della creatività e della spiritualità dell'Uomo.

Tra i beni naturalistici e paesaggistici un posto di primo piano deve essere riservato alle forme della superficie terrestre: l'epidermide della Terra è caratterizzata da un insieme di forme geometriche, generate dall'azione delle forze esogene facenti capo essenzialmente all'atmosfera, dalla quale prendono origine i processi modellatori del paesaggio naturale. Poiché il clima varia con la latitudine, sulla superficie terrestre si è creato un meraviglioso mosaico di forme su cui vive l'Uomo. Il paesaggio è il frutto dell'equilibrio morfoclimatico attuale, ma possiede anche cospicue eredità del Passato con la sopravvivenza di forme generatisi in contesti climatici differenti dall'Attuale. Le forme della Terra sono quindi una componente fondamentale del paesaggio e dell'ambiente.

Carattere dominante della morfologia terrestre è dunque la Geodiversità e come tale fattore identitario dei luoghi e delle popolazioni che in essi vivono. La Geodiversità è un elemento fondamentale della pianificazione territoriale e dello sviluppo sostenibile offrendo opportunità scientifiche, didattiche ed economiche.

Tra lo sterminato numero dei morfotipi, spiccano i Geomorfositi. Il Geomorfosito è una forma del paesaggio con particolari e significativi attributi, che lo qualificano come una componente del patrimonio culturale di un territorio. L'individuazione dei Geomorfositi come elementi distintivi del paesaggio è la premessa alla loro scelta quali componenti del patrimonio cul-

\* *Università degli Studi di Pisa*

turale. La scelta può essere fatta con una metodologia di indagine rigorosa e relativamente oggettiva e con opportune tecniche di valutazione. Alcuni geomorfositi sono stati dichiarati “patrimonio mondiale dell’Umanità. Le forme della superficie terrestre sono parte della memoria della Terra e dunque contribuiscono alla formazione del patrimonio culturale” ineludibile dell’Uomo.

Questo, in sintesi, il contenuto della interessante lettura del prof. Paolo Roberto Federici, ordinario di Geografia Fisica, tenuta presso la Facoltà di Agraria di Pisa nell’ambito delle attività promosse dalla Sezione Centro Ovest dell’Accademia dei Georgofili.

ENRICO BERARDI\*

## Un mondo di microrganismi

Lettura tenuta il 24 marzo 2010 - Ancona, Sezione Centro Est

(Sintesi)

Nel loro insieme, i microrganismi imprimono alla biosfera una sorta di moto perpetuo, essenziali come sono per il riciclo della materia e dell'energia di tutti gli ecosistemi. Per questo (e per gli impatti diretti tra le comunità microbiche e l'uomo) la microbiologia occupa una posizione centrale all'interno delle scienze e delle tecnologie biologiche. È difficile trovare un'area scientifica di ambito agronomico, forestale, alimentare, medico o ambientale che non sia influenzata profondamente dai microbi e che non necessiti dell'aiuto di questa disciplina.

È vero che alcune forme microbiche (una piccola minoranza) sono patogene, ma senza i microbi non potremmo disporre degli strumenti in grado di combattere le infezioni. Gli antibiotici, per esempio, sono composti del metabolismo microbico, prodotti su ampia scala mediante processi industriali. I microbi sono anche potenti alleati dell'uomo per la produzione di cibi e bevande tradizionali, dal pane agli insaccati, dai latticini ai molti ortaggi conservati. Di tutto questo ha parlato Enrico Berardi nella sua lettura organizzata dalla Sezione Centro Est dei Georgofili, presso l'Aula Magna della Facoltà di Agraria dell'Università Politecnica delle Marche (AN).

\* *Professore Associato di Microbiologia Agraria, Facoltà di Agraria, Università Politecnica delle Marche*



Giornata di studio su:

Etichette, origine e informazioni al consumatore

Firenze, 25 marzo 2010



## I prodotti alimentari: la costruzione dell'origine

### I. LA COSTRUZIONE DELL'ORIGINE

Origine, tipicità e qualità dei prodotti alimentari sono termini ancora oggi non del tutto definiti, e privi di univoco significato sotto il profilo giuridico.

In particolare, per quanto riguarda l'origine dei prodotti alimentari, dottrina e giurisprudenza non sono pervenute a risultati condivisi, neppure in paesi che vantano una risalente tradizione in tema di prodotti del territorio.

Occorre dunque prendere atto che l'origine dei prodotti alimentari non è un *dato*, derivabile ad esempio dalle scienze naturali o dalle tecniche agronomiche e di lavorazione degli alimenti, ma è un *costruito*, siccome portato dalle mutevoli scelte dei legislatori, nazionale ed europeo, che a più riprese si sono occupati del tema.

In Italia, sono note le risalenti dispute sull'interpretazione dell'art. 517 cod. pen., che considera unitariamente come oggetto di protezione «origine, provenienza e qualità dell'opera o del prodotto», senza specificare i contenuti da attribuire all'uno e all'altro termine<sup>1</sup>. E l'art. 516 cod. pen., nel punire la vendita e la messa in commercio di sostanze alimentari «non genuine», non precisa se la

\* *Università della Tuscia, Viterbo*

<sup>1</sup> Le possibili contrapposte interpretazioni dell'art. 517 cod. pen. sono ben evidenziate da una nota vicenda giudiziaria degli anni '80, relativa a prodotti non alimentari: in quel caso il pretore di Torino ha ritenuto sussistente il reato di cui all'art. 517 cod. pen. nell'ipotesi di autovetture fabbricate all'estero, ma vendute in Italia con il marchio del più grande costruttore nazionale, senza che al consumatore venisse dichiarata la provenienza geografica dell'autovettura; in appello il Tribunale penale è andato di contrario avviso e ha annullato la sentenza di primo grado; sulla vicenda, con ampi richiami alla giurisprudenza in argomento, v. G. GUGLIELMETTI, *Fabbricazione, per conto, all'estero e legittimità di contrassegnare i prodotti (auto) importati, con il solo marchio (Fiat) del produttore*, in «Riv.dir.ind.», 1985, II, p. 171.

*genuinità* di un alimento debba intendersi estesa sino a comprendere l'origine dell'alimento stesso. Significativa anche la disposizione dell'art. 515 cod. pen., che sanziona penalmente una fattispecie i cui presupposti, in riferimento all'*origine o provenienza dichiarata o pattuita*, non sono precisati sul piano dei contenuti.

Da alcuni anni l'art. 517-bis cod. pen., introdotto nel 1999<sup>2</sup>, ha previsto una circostanza aggravante se i fatti di cui agli articoli 515, 516 e 517 del codice penale hanno a oggetto «alimenti o bevande la cui denominazione di origine o geografia o le cui specificità sono protette da norme vigenti», e analogamente la speciale disciplina a tutela dei prodotti DOP e IGP introdotta nel 2004<sup>3</sup> ha disposto particolari sanzioni in caso di mancato rispetto delle prescrizioni di origine fissate dai disciplinari di tali prodotti, concorrendo a moltiplicare le discipline, e dunque i contenuti, assegnati all'*origine degli alimenti*, in ragione di specifiche regole di prodotto, non trasferibili alla generalità dei prodotti alimentari.

Anche in Francia, ove da tempo l'ordinamento ha prestato grande attenzione ai temi legati alla tipicità, territorialità e identità dei prodotti alimentari, il termine origine è tuttora privo di contenuti giuridici uniformi, al punto che l'incertezza in argomento, denunciata già oltre sessanta anni fa dal fondatore dell'I.N.A.O.<sup>4</sup>, ha indotto alcuni studiosi francesi a parlare di «*mistère dell'origine*»<sup>5</sup>, sottolineando come la parola sia polisenso, e l'origine di un alimento non sia necessariamente riducibile alla provenienza geografica.

Appare, insomma, più un auspicio che una constatazione la posizione di chi ha proposto l'adozione di una definita distinzione semantica, che attribuisca a «*origine*» l'indicazione di un legame di causalità fra l'origine e le caratteristiche del prodotto, e a «*provenienza*» la semplice indicazione del luogo geografico da cui proviene un prodotto, senza alcuna implicazione di particolari caratteristiche del prodotto legate a tale provenienza<sup>6</sup>.

<sup>2</sup> Articolo introdotto nel codice penale dall'art. 5 del decr. leg.vo 30 dicembre 1999, n. 507, «Depenalizzazione dei reati minori e riforma del sistema sanzionatorio ai sensi dell'art. 1 della legge 25 giugno 1999, n. 205».

<sup>3</sup> Decr. leg.vo 19 novembre 2004, n. 297, «Disposizioni sanzionatorie in applicazione del regolamento (CEE) n. 2081/92, relativo alla protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni di origine dei prodotti agricoli e alimentari», le cui disposizioni sono state integrate dalla legge 20 novembre 2009, n. 166, di conversione del decreto legge 25 settembre 2009, n. 135.

<sup>4</sup> J. CAPUS, *L'Evolution de la Legislation sur les Appellations d'Origine. Genèse des Appellations contrôlées*, Paris, 1947, p. 76.

<sup>5</sup> J.P. BRANLARD, *La reconnaissance et la protection par le Droit des mentions d'origine géographique comme élément de qualité des produits alimentaires*, in «Revue de droit rural», 1995, p. 409.

<sup>6</sup> Cfr. F. RONCIN, *Appellation d'origin et usages locaux: de la nécessité de l'innovation*, relazione al Convegno di Le Mans del 28-30 Ottobre 1999, 67<sup>a</sup> Seminario EAAE, p. 3.

La stessa normativa comunitaria, pur essendo più volte intervenuta su questo tema cruciale per la regolamentazione degli scambi, non ha introdotto indicazioni uniformi.

È sufficiente qui ricordare, con una sintetica comparazione testuale fra disposizioni comunitarie di varia origine incidenti sulla disciplina della materia, che:

- la direttiva sull'etichettatura e presentazione dei prodotti alimentari n. 79/112 del 1978<sup>7</sup> utilizza genericamente la formula «origine o provenienza» senza specificarne il contenuto<sup>8</sup>, pur insistendo sull'esigenza di non indurre in errore il consumatore circa l'origine o la provenienza «effettiva» del prodotto alimentare<sup>9</sup>, così imponendo un singolare canone di «effettività», che deve essere rispettato a pena di rilevanti sanzioni, ma il cui contenuto non è precisato dalla norma;
- la direttiva sulla pubblicità ingannevole del 1984<sup>10</sup> fa riferimento alla «origine geografica o commerciale»<sup>11</sup>, confermando la natura polisenso del termine, riferito sia ad un territorio che ad un'impresa;
- la direttiva sui marchi del 1988<sup>12</sup> non fa menzione dell'«origine», ma uti-

<sup>7</sup> Direttiva n. 79/112/CEE del Consiglio, del 18 dicembre 1978, «relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri concernenti l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari destinati al consumatore finale, nonché la relativa pubblicità»; v. F. ALBISINNI, Voce «*Etichettatura*», in Banca Dati WKI «*Diritto alimentare – Mercato e sicurezza*».

<sup>8</sup> L'art. 2 della direttiva n. 79/112/CEE recita: «L'etichettatura e le relative modalità di realizzazione non devono: a) essere tali da indurre in errore l'acquirente, specialmente: i) per quanto riguarda le caratteristiche del prodotto alimentare e in particolare la natura, l'identità, la qualità, la composizione, la quantità, la conservazione, *l'origine o la provenienza*, il modo di fabbricazione o di ottenimento...».

<sup>9</sup> L'art. 3 della direttiva n. 79/112/CEE recita: «1. Alle condizioni e con le deroghe previste dagli articoli da 4 a 14, l'etichettatura dei prodotti alimentare comporta soltanto le seguenti indicazioni obbligatorie: ... 7) *il luogo d'origine o di provenienza*, qualora l'omissione di tale indicazione possa indurre in errore il consumatore circa l'origine o la provenienza *effettiva* del prodotto».

<sup>10</sup> Direttiva del Consiglio n. 84/450/CEE del 10 settembre 1984, «relativa al ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati Membri in materia di pubblicità ingannevole»; sostituita da ultimo dalla Direttiva del Parlamento e del Consiglio 12 dicembre 2006 n. 2006/114/CE, che costituisce la vigente «versione codificata» della «direttiva concernente la pubblicità ingannevole e comparativa».

<sup>11</sup> L'art. 3, par. 1, della direttiva n. 84/450/CEE recita: «Per determinare se la pubblicità sia ingannevole, se ne devono considerare tutti gli elementi, in particolare i suoi riferimenti: a) alle caratteristiche dei beni o dei servizi, quali la loro disponibilità, la natura, esecuzione, composizione, il metodo e la data di fabbricazione o della prestazione, l'idoneità allo scopo, gli usi, la quantità, la descrizione, *l'origine geografica o commerciale*...». Identico sul punto il contenuto dell'art. 3, par. 1, della Direttiva n. 2008/95/CE».

<sup>12</sup> Direttiva del Consiglio n. 89/104/CEE del 21 dicembre 1988, «sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri in materia di marchi d'impresa»; sostituita da ultimo dalla Direttiva

- lizza l'espressione «provenienza geografica del prodotto o del servizio»<sup>13</sup>, attribuendo alla provenienza un significato territoriale e non d'impresa;
- ed anche la vigente direttiva del 2000 sull'etichettatura e presentazione dei prodotti alimentari<sup>14</sup>, che ha sostituito la direttiva n. 79/112 e le altre medio tempore intervenute, riordinando e codificando la disciplina vigente, ha integralmente confermato le formule in argomento introdotte dalla direttiva del 1978.

La scelta ribadita con la direttiva del 2000 appare particolarmente significativa, ove si consideri che nel corso degli anni, dal 1978 al 2000, erano intervenute molte disposizioni innovative in materia di etichettatura dei prodotti alimentari, ad esempio quanto ai prodotti destinati alle collettività, alle denominazioni di vendita, all'indicazione delle date di scadenza per i prodotti freschi e conservati, alla specificazione delle partite, all'indicazione dei valori nutrizionali. Insomma, nonostante la frequenza e la rilevanza delle modifiche normative in argomento, e nonostante i ripetuti conflitti insorti fra la Commissione e gli Stati membri quanto all'etichettatura degli alimenti, le disposizioni orizzontali relative all'indicazione in etichetta dell'origine degli alimenti sono rimaste apparentemente immutate per oltre un ventennio, senza che venisse affrontata e risolta sul piano generale l'incertezza delle formule adottate.

## 2. L'ASSENZA DI UNA GENERALE DISCIPLINA IN TEMA DI ORIGINE

La perdurante assenza di una generale disciplina in tema di origine degli alimenti, in realtà non appare casuale, né può essere in ipotesi liquidata come frutto di cattiva tecnica legislativa.

Indicazioni significative, circa le ragioni sottese a una scelta siffatta, si possono rinvenire nelle stesse finalità dichiaratamente perseguite dalla normativa in materia di etichettatura.

---

del Parlamento e del Consiglio 22 ottobre 2008 n. 2008/95/CE, che costituisce la vigente «versione codificata» della «direttiva sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di marchi d'impresa».

<sup>13</sup> L'art. 3, par. 1, della direttiva n. 89/104/CEE recita: «1. Sono esclusi dalla registrazione, o, se registrati, possono essere dichiarati nulli: ... g) i marchi di impresa che sono di natura tale da ingannare il pubblico, per esempio circa la natura, la qualità o la *provenienza geografica* del prodotto o del servizio». Analogo il contenuto in punto dell'art. 3, par. 1, della Direttiva n. 2008/95/CE, che recita: «1. Sono esclusi dalla registrazione o, se registrati, possono essere dichiarati nulli: ... g) i marchi di impresa che possono indurre in errore il pubblico, per esempio circa la natura, la qualità o la *provenienza geografica* del prodotto o del servizio».

<sup>14</sup> Direttiva n. 2000/13/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 marzo 2000, «relativa al ravvicinamento della legislazione degli Stati membri concernenti l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari, nonché la relativa pubblicità».

La direttiva n. 79/112, avente a oggetto non la semplice etichettatura intesa in senso stretto, ma in generale la «presentazione dei prodotti alimentari» e la «relativa pubblicità» (undicesimo considerando), ha introdotto definizioni e disposizioni, applicabili orizzontalmente ai diversi prodotti alimentari, in forza delle quali:

- per «etichettatura» si intendono «le menzioni, indicazioni, marchi di fabbrica o di commercio, immagini o simboli riferitisi ad un prodotto alimentare e figuranti su qualsiasi imballaggio, documento, cartello, etichetta, anello o fascetta che accompagni tale prodotto alimentare o che ad esso si riferisca»<sup>15</sup>;
- «l'etichettatura e la relativa modalità di realizzazione non devono: a) essere tali da indurre in errore l'acquirente, specialmente: i) per quanto riguarda le caratteristiche del prodotto alimentare e in particolare la natura, l'identità, le qualità, la composizione, la quantità, la conservazione, l'origine o la provenienza, il modo di fabbricazione o di ottenimento; ii) *attribuendo al prodotto alimentare effetti o proprietà che non possiede*; iii) *suggerendogli che il prodotto alimentare possiede caratteristiche particolari, quando tutti i prodotti alimentari analoghi possiedono caratteristiche identiche*»<sup>16</sup>;
- le «denominazioni di vendita» sono quelle previste dalle disposizioni legislative, regolamentari o amministrative applicabili, o in mancanza quelle consacrate dall'uso dello Stato membro ove avviene la vendita al dettaglio.

La direttiva del 1978, e poi quella del 2000, hanno dunque investito un'ampia area applicativa, che non si esaurisce nella specificazione delle indicazioni per l'etichettatura, obbligatorie, vietate o facoltative, e si connota come segmento di una più generale disciplina di comunicazione nel mercato, che assume come proprio orizzonte una dimensione essenzialmente concorrenziale.

Risulta evidente la novità dell'impianto rispetto alla precedente legislazione di diritto interno propria dell'ordinamento italiano, interessata soprattutto ai profili di tutela igienico-sanitaria. E ne emerge una scelta precisa in direzione dell'adozione di criteri corrispondenti alla c.d. «qualità obiettiva» o «sostanziale», vale a dire nel senso dell'assegnazione ai prodotti alimentari del carattere di *commodities* tra loro fungibili e indifferenziate.

Sicché la disciplina adottata con la direttiva n. 79/112 fa i conti non solo con l'esigenza di fornire informazioni corrette, ma anche con quella di evitare un eccesso di informazioni ritenute irrilevanti, che possa trasformarsi in

<sup>15</sup> Art. 1, 3, a), della direttiva n. 79/112.

<sup>16</sup> Art. 2, 1, a), della direttiva n. 79/112.

*dezinformatsiya* (secondo il termine russo a suo tempo adottato dai servizi segreti, e oggi ripreso dagli studiosi della comunicazione, che sottolineano il rischio di overdose informativa, cagionata dal proliferare di informazioni come elemento ostativo a una consapevole conoscenza).

Ogni elemento che nella comunicazione sul mercato, e quindi nell'etichettatura, in ipotesi rinvii a caratteristiche non materiali (ivi incluse specifiche identità territoriali disgiunte da connotati intrinseci del prodotto), traducendosi in un veicolo di differenziazione, sarebbe – secondo il modello comunitario così affermato – da giudicare illecito per contrasto con le norme che garantiscono la libera circolazione dei prodotti, siccome idoneo a orientare le scelte del consumatore in ragione di elementi ritenuti solo apparenti, non misurabili in termini materiali e dunque non rispondenti a effettive differenze nei prodotti e a effettivi bisogni del consumatore, quali astrattamente valutati dal legislatore comunitario.

Questo impianto è rimasto largamente prevalente nelle politiche comunitarie in materia, anche se da alcuni anni vanno emergendo, anche in sede comunitaria, taluni modelli di regolazione diversamente orientati.

### 3. ORIGINE DEI PRODOTTI AGRICOLI ED ORIGINE DEI PRODOTTI ALIMENTARI

L'incertezza è accresciuta dalla perdurante confusione dei linguaggi fra prodotti agricoli e prodotti alimentari, e fra origine di un prodotto agricolo ed origine di un alimento.

Così, il regolamento n. 2081/92 sui prodotti DOP e IGP<sup>17</sup> nelle premesse assumeva che «in relazione all'etichetta i prodotti agricoli e alimentari sono soggetti all'osservanza della direttiva n. 79/112/CEE del Consiglio», laddove in realtà la direttiva n. 79/112 riguardava i soli prodotti alimentari; e detta regole uniformi per il riconoscimento di DOP e IGP ai prodotti agricoli immessi sul mercato allo stato naturale, e agli alimenti frutto di trasformazioni rilevanti e complesse, senza adeguare la disciplina alle problematiche obiettivamente diverse poste dal tema dell'origine, in riferimento alle differenziate lavorazioni subite dai prodotti. E analogamente dispone il vigente regolamento n. 510/2006 sui prodotti DOP e IGP che ha sostituito il regolamento n. 2081/92.

<sup>17</sup> È il notissimo reg. (CEE) n. 2081/92 del Consiglio del 14 luglio 1992, «relativo alla protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni d'origine dei prodotti agricoli ed alimentari», da ultimo sostituito dal regolamento CE n. 510/2006 del Consiglio del 20 marzo 2006.



La mancata considerazione delle differenze esistenti fra le due filiere produttive determina talvolta esiti paradossali. Ben noto il contenzioso (tradottosi anche nella presentazione di ricorsi innanzi al giudice amministrativo) su un tipico prodotto di prima trasformazione, l'olio extravergine di oliva, che in un caso beneficia di una DOP (la DOP Umbria) e in un caso analogo di una IGP (la IGP Toscana), pur essendo in entrambi i casi riferito ad aree geografiche vaste, suddivise in sottozone, con notevoli differenze fra i prodotti provenienti dalle diverse sottozone. Sono evidenti i possibili effetti di confusione agli occhi del consumatore, derivanti dall'uso, in fattispecie omogenee, di due segni distintivi tra loro connotati diversamente proprio per il rapporto con l'"origine", atteso che in un caso (la DOP) le caratteristiche e qualità dei prodotti «devono» essere attribuite «*essenzialmente o esclusivamente*» all'origine, e nell'altro caso (IGP) «*possono*» essere attribuite all'origine geografica<sup>18</sup>.

Sicché, questa disciplina non soccorre ad illuminare circa contenuti generali ed univoci da attribuire all'origine dei prodotti alimentari, laddove la concreta provenienza dei singoli componenti dei prodotti che beneficiano di una DOP o IGP dipende in ultima analisi dalle prescrizioni di ciascun disciplinare.

Occorre dunque prendere atto che il tema dell'origine del prodotto si pone in termini profondamente diversi in riferimento a prodotti alimentari immessi al consumo non trasformati (si pensi alla frutta e agli ortaggi), ed a prodotti ottenuti attraverso trasformazioni e manipolazioni, laddove la varietà delle tecniche e delle filiere produttive investe sovente una pluralità di luoghi, in riferimento ai componenti ed alle fasi attraverso cui viene ottenuto il prodotto finale destinato al consumo.

L'origine degli alimenti si rivela così problema che investe, insieme, l'agricoltura e l'industria alimentare, e con ciò attraversa aree di regolazione tradizionalmente separate.

#### 4. LA SOVRAPPOSIZIONE DI REGOLE DIVERSE

Il problema dell'utilizzo di formule idonee a identificare con chiarezza origine e provenienza, già di per sé complesso in ragione della varietà dei comparti produttivi e disciplinari investiti, si è posto negli ultimi anni con maggio-

<sup>18</sup> V. art. 2 del reg. n. 2081/1992; v. M. GIUFFRIDA, Voce "*DOP, IGP, STG*", in Banca Dati WKI, "*Diritto alimentare – Mercato e sicurezza*", dir. da F. ALBISINNI, Wolters Kluwer Italia, Milano, 2009, [www.leggiditaliaprofessionale.it](http://www.leggiditaliaprofessionale.it)

re evidenza in esito alla crescente apertura dei mercati, e in riferimento al rapporto fra disciplina dei marchi d'impresa, tutela dei consumatori, norme doganali.

L'incertezza è accresciuta dalle scelte (evolutive ma, anche per tale ragione, non sempre uniformi) della giurisprudenza della Corte di Giustizia in argomento.

La Corte, alla fine degli anni '90, chiamata a risolvere conflitti fra marchi, denominazioni di origine, e regole di protezione del consumatore, ha più volte adottato un approccio definito da alcuni autori banalizzante<sup>19</sup>, assumendo in alcune sentenze una posizione che un autorevole studioso ha addirittura definito «per certi versi “pilatesca”»<sup>20</sup>. La stessa Corte di giustizia, però, nelle successive decisioni sulla birra *Budweiser* e sulle bevande *Kerry Spring*, pronunciate nel 2003 e nel 2004<sup>21</sup>, ha valorizzato i nomi territoriali dei prodotti alimentari e dunque la loro origine, anche nei confronti di marchi regolarmente registrati e di risalente e larga utilizzazione.

Quanto ai marchi – come già ricordato – la richiamata Direttiva sui marchi, n. 89/104/CEE, all'art. 3.1. lett. g)<sup>22</sup>, e la normativa italiana che ha dato attuazione alle direttive europee in materia<sup>23</sup>, escludono dalla registrazione, e dichiarano comunque nulli i marchi «idonei ad ingannare il pubblico, in particolare sulla provenienza geografica, sulla natura o sulla qualità dei prodotti o servizi»<sup>24</sup>, ma lasciano aperto il problema dell'esatto contenuto da attribuire all'espressione «provenienza geografica del prodotto», anche se la specificazione “geografica” sembrerebbe importare una connotazione distintiva rispetto alla semplice “provenienza” qualificabile anche in termini aziendali.

Per lungo tempo, la normativa in materia di marchi d'impresa, in ragione delle formule utilizzate, non ha nei fatti ostacolato né la registrazione, né la

<sup>19</sup> Cfr. A. GERMANÒ, *Manuale di diritto agrario*, 6<sup>a</sup> ed., Giappichelli, Torino, 2006.

<sup>20</sup> Così L. COSTATO, *Brevi note a proposito di tre sentenze su circolazione dei prodotti, marchi e protezione dei consumatori*, in «Riv.dir.agr.», 1999, II, 157, a p. 160, commentando la decisione pronunciata nella controversia fra il Consorzio italiano del Gorgonzola e il fabbricante tedesco di un formaggio venduto in Austria con il marchio Cambozola.

<sup>21</sup> Decisione 18 novembre 2003, in causa C- 216/01, *Budejovický Budvar e Rudolf Ammersin GmbH*; decisione 16 novembre 2004, in causa C-245/02, *Anheuser-Busch Inc. e Budejovický Budvar*; decisione 7 gennaio 2004, in causa C-100/02, *Kerry Spring*.

<sup>22</sup> E analogamente la successiva Direttiva del Parlamento e del Consiglio 22 ottobre 2008 n. 2008/95/CE, sopra richiamata, che ha sostituito la direttiva del 1989, e che costituisce la vigente «versione codificata» della «direttiva sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di marchi d'impresa».

<sup>23</sup> Decr. leg.vo 4 dicembre 1992, n. 480, e decr. leg.vo 24 aprile 2001, n. 252. V. adesso il Codice della proprietà industriale (decr. leg.vo 10 febbraio 2005, n. 30).

<sup>24</sup> V. oggi l'art. 14, comma 1, lett. b) del Codice della proprietà industriale.

concreta utilizzazione, di marchi e segni distintivi di prodotti alimentari, contenenti un riferimento geografico al luogo ove ha sede l'azienda produttrice o trasformatrice, piuttosto che al luogo di origine dell'alimento. La provenienza geografica del prodotto, quale evocata dal marchio, è stata infatti largamente riferita alla provenienza da una certa azienda e dunque alla sede legale o produttiva di questa, piuttosto che alla provenienza delle materie prime impiegate.

Esiti diversi sono stati invece determinati dall'applicazione della disciplina in materia di pubblicità ingannevole<sup>25</sup>.

In particolare, a partire dalla metà degli anni '90, l'Autorità Garante della concorrenza e del mercato (competente a valutare l'eventuale ingannevolezza dei messaggi pubblicitari ex art. 7 decr. leg.vo 25 gennaio 1992, n. 74)<sup>26</sup> ha in più casi dichiarato ingannevole il messaggio individuato nell'etichettatura di bottiglie di olio, sulle quali era riportato un marchio di fabbrica contenente l'indicazione di un luogo geografico diverso da quello di provenienza delle olive<sup>27</sup>.

Va detto che l'Autorità garante della concorrenza e del mercato, in un primo tempo, con un provvedimento del 1994<sup>28</sup>, sempre in tema di etichettatura dell'olio di oliva, aveva ritenuto che l'esistenza di un marchio registrato contenente il riferimento a una specifica località impedisse la valutazione dell'etichetta sotto il profilo dell'ingannevolezza. Nelle successive pronunce la medesima Autorità ha invece concluso che l'esistenza di un marchio registrato non preclude la valutazione di eventuale ingannevolezza, osservando specificamente: «Con riguardo alla possibilità di assoggettare il marchio alla disciplina prevista dal Decreto Legislativo n. 74/92, va sottolineato che l'Au-

<sup>25</sup> V. la direttiva CEE 450/84, cit. *supra*, sostituita da ultimo dalla Direttiva del Parlamento e del Consiglio 12 dicembre 2006 n. 2006/114/CE, cit. *supra*, che costituisce la vigente «versione codificata» della «direttiva concernente la pubblicità ingannevole e comparativa».

<sup>26</sup> Oggi v. l'art. 27 del Codice del consumo, D. leg.vo 6 settembre 2005, n. 206; v. S. CARMIGNANI, Voce «Tutela del consumatore di alimenti», in Banca Dati WKI «*Diritto alimentare – Mercato e sicurezza*», dir. da F. ALBISINNI, cit.

<sup>27</sup> V. il caso Bertolli-Lucca, deciso con provvedimento n. 4970/1997, e i casi Consorzio Tutela Olio del Garda, provv. n. 4150/1996, Olio Carli provv. 5563/1997, Monini-Spoleto provv. n. 5564/1997, Olearia del Garda provv. n. 5173/1998, Oleificio sociale di Bardolino provv. n. 5890/1998, Oleificio Cisano del Garda provv. n. 5933/1998, Cooperativa Agricola Trevi provv. n. 7619/1999, in Banca Dati WKI «*Diritto alimentare – Mercato e sicurezza*», cit.

<sup>28</sup> V. il provvedimento n. 2488/1994, *Frantoio Turri*, in «Il diritto industriale», 1995, n. 11, p. 1045, secondo cui: «La censura sollevata in relazione ad un marchio contenente il riferimento ad una località, sotto il profilo dell'ingannevolezza di questo riferimento, non può essere accolta in quanto il marchio risulta registrato nelle forme stabilite dalla legge che attribuisce al titolare il diritto di avvalersene in modo esclusivo e non può essere valutato ai sensi del D.Lgs. n. 74/92».

torità è competente in via generale a valutare l'eventuale ingannevolezza dei messaggi pubblicitari, e, pertanto, nei casi in cui il marchio, per via del contesto nel quale viene inserito, assuma una valenza pubblicitaria, trova applicazione il decreto Legislativo n. 74/92. In altri termini verrà valutata l'eventuale ingannevolezza dell'uso del marchio nell'ambito dei messaggi pubblicitari»<sup>29</sup>.

Sicché, secondo l'orientamento espresso, e più volte ribadito<sup>30</sup>, dall'Autorità garante della concorrenza, l'esistenza di un marchio ritualmente registrato e utilizzato da decenni non basta a consentire etichette o pubblicità ingannevoli quanto all'origine di un prodotto alimentare, ma nel medesimo tempo la ritenuta ingannevolezza della pubblicità o dell'etichetta non investe la legittimità del marchio ritualmente registrato<sup>31</sup>.

Nel 2001, è intervenuta in argomento una significativa decisione del Consiglio di Stato<sup>32</sup>, chiamato a pronunciarsi sul complesso rapporto fra discipline dei marchi, delle etichette e della pubblicità, e sulla relazione fra origine territoriale e qualità degli alimenti. Con questa sentenza (avente a oggetto il giudizio di impugnazione avverso il provvedimento dell'Autorità garante che aveva ritenuto illegittima l'etichetta di un olio che conteneva il riferimento a una nota località ligure)<sup>33</sup>, il Consiglio di Stato, pur riformando la sentenza di primo grado e pur annullando il provvedimento dell'Autorità garante in ragione di un profilo formale, ha comunque accolto e consacrato con l'autorevolezza della sua pronuncia gli innovativi enunciati dell'Autorità garante in tema di origine dei prodotti alimentari.

In generale, quanto al rapporto fra disciplina dei marchi e delle etichette per i prodotti alimentari, il Consiglio di Stato ha affermato un canone di sottoordinazione delle finalità tradizionalmente proprie della disciplina dei marchi, rispetto a finalità di tutela del consumatore, proprie della disciplina delle etichette e di quella sulla pubblicità, in ragione del valore preminente attribuito ai canoni di non ingannevolezza del messaggio e di consapevolezza delle scelte.

<sup>29</sup> Così in motivazione il provvedimento dell'Autorità garante n. 4970/1997, *Bertolli-Lucca*.

<sup>30</sup> Il principio, originariamente enunciato con riferimento all'olio di oliva, è stato nel corso degli anni applicato dall'Autorità garante della concorrenza alle più varie tipologie di prodotti alimentari; v. ad esempio il provv. n. 12207 del 10 luglio 2003, *Lardo di Arnad le Vieux*, in cui è stato confermato alla lettera il principio di diritto enunciato nella motivazione del provvedimento n. 4960/1977, *Bertolli-Lucca* richiamato *supra* alla nota 26; v. F. ALBISINNI, Voce "*Olio di oliva*", in Banca Dati WKI, "*Diritto alimentare – Mercato e sicurezza*", dir. da F. ALBISINNI, Wolters Kluwer Italia, Milano, 2009, [www.leggiditaliaprofessionale.it](http://www.leggiditaliaprofessionale.it)

<sup>31</sup> V. in motivazione le delibere dell'Autorità garante nei citati casi *Monini* e *Bertolli*.

<sup>32</sup> Cons. Stato, sez. VI, 6 marzo 2001, n. 1254, in F. ALBISINNI, Voce "*Olio di oliva*", in Banca Dati WKI, "*Diritto alimentare – Mercato e sicurezza*", dir. da F. ALBISINNI, Wolters Kluwer Italia, Milano, 2009, [www.leggiditaliaprofessionale.it](http://www.leggiditaliaprofessionale.it)

<sup>33</sup> Autorità garante, provv. n. 5563/1997 *Olio Carli*.

Il Consiglio di Stato ha segnato così un'operazione interpretativa rilevante, lì ove ha concluso che un marchio può diventare ingannevole, anche a prescindere da comportamenti del produttore e perfino in assenza di modifiche obiettive e materialmente apprezzabili nell'organizzazione produttiva, ma semplicemente in ragione della «*sensibilità dei consumatori nei confronti della qualità del prodotto (...) fortemente accresciuta nel tempo*»<sup>34</sup>.

Sicché – alla stregua di questa pronuncia – ciò che non era ingannevole può diventarlo, non soltanto in ragione di fatti materiali o di comportamenti dell'imprenditore titolare del marchio, ma anche in ragione di una mutata sensibilità sociale.

La decadenza del marchio, da sanzione per un comportamento *contra legem*, diventa una sorta di obiettiva incompatibilità con il mercato, nel quale assumono rilievo esemplare le ragioni del consumatore, anche ove penalizzanti per un'impresa non colpevole. L'analisi delle scelte, e dei fattori di queste, prevale su una logica tradizionale di responsabilità e di colpa.

Sotto questo profilo, la decisione del Consiglio di Stato ha segnato un'innovazione significativa rispetto alla stessa elaborazione dell'Autorità garante della concorrenza e del mercato, che – come si è ricordato – non ha sin qui investito il problema della legittimità o meno dei marchi. Secondo le richiamate indicazioni formulate dal Consiglio di Stato, invece, la ritenuta ingannevolezza della comunicazione in riferimento all'origine dei prodotti alimentari, pur se in ipotesi non originaria, ma sopravvenuta in ragione di una nuova sensibilità del consumatore, varrebbe a connotare di illegittimità non la sola pubblicità e con questa l'etichetta, bensì lo stesso marchio.

Si sono con ciò aperte prospettive per una possibile rilettura dell'intera disciplina dei marchi, anche individuali, dei prodotti alimentari, nel senso di connotarli, oltre che nel senso tradizionale di rivendicazione di identità aziendale e d'impresa, quale dichiarazione di qualità, come tali oggetto di dimostrazione e di possibile verifica.

La portata della dichiarazione e il suo valore giuridico sono assunti dal giudice amministrativo non in funzione di un astratto «consumatore medio», ma in ragione «dell'individuazione della categoria di consumatori suscettibile di essere fuorviata dal messaggio pubblicitario, in relazione allo specifico prodotto»<sup>35</sup>.

In questo senso, marchi, pubblicità, ed etichettatura degli alimenti, oggetto di discipline separate in ambito comunitario e nazionale, hanno trovato

<sup>34</sup> Così la motivazione della sentenza.

<sup>35</sup> Così la motivazione della sentenza.

una base comune, in ciò che gli uni e gli altri investono la comunicazione nel mercato, e assumono come condiviso canone fondante quello della non decettività, inteso non tanto nel senso negativo della non confondibilità, quanto piuttosto in quello positivo della *espressa* dichiarazione e *garanzia* di quanto offerto in vendita.

Questo processo evolutivo, per una rilettura della disciplina dei marchi, che proprio in riferimento all'origine dei prodotti alimentari, ha derivato dalle norme sulla pubblicità ingannevole una nuova e differenziata attenzione all'origine della materia prima, ha visto in sede di giurisdizione ordinaria un ulteriore passaggio di rilievo applicativo, oltre che sistematico.

Nel dicembre 2004<sup>36</sup>, il Tribunale di Torino ha dichiarato nulli i marchi della medesima azienda di imbottigliamento e distribuzione di olio di oliva che aveva dato luogo alla richiamata pronuncia del Consiglio di Stato del 2001, contenenti le indicazioni geografiche "Imperia" e "Oneglia" per contraddistinguere olio di oliva non prodotto in Liguria, proprio perché idonei a trarre in inganno i consumatori sull'origine del prodotto.

Si tratta di una decisione di primo grado, e occorrerà attendere il consolidarsi della giurisprudenza di legittimità in argomento, per poter valutare se nel nostro ordinamento di diritto interno questa lettura della disciplina in tema di marchi possa dirsi o meno di generalizzata applicazione, ma certamente siamo in presenza di una conferma esemplare delle tensioni che attraversano il quadro disciplinare in tema di origine degli alimenti e di comunicazione sul mercato, e della crescente insoddisfazione degli interpreti nei confronti delle letture tradizionali.

## 5. IL CODICE DOGANALE COMUNITARIO

Nel complessivo quadro normativo così definito, un rilievo particolare assume la disciplina in materia di origine non preferenziale delle merci, di cui al regolamento CEE n. 2913/92, c.d. "codice doganale comunitario"<sup>37</sup>.

Secondo l'art. 24 del codice doganale comunitario: «Una merce alla cui produzione hanno contribuito due o più paesi è *originaria* del paese in cui è

<sup>36</sup> Trib. Torino, sez. IX, 9 dicembre 2004, n. 36282, in giudizio relativo all'azione di nullità di alcuni marchi registrati.

<sup>37</sup> Regolamento (CEE) n. 2913/92 del Consiglio del 12 ottobre 1992, modificato con regolamento (CE) n. 82/97 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 dicembre 1996; da ultimo sostituito Regolamento (CE) n. 450/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2008, "Codice doganale aggiornato", che ha abrogato il Regolamento n. 2913/92 cit.

avvenuta l'ultima trasformazione o lavorazione sostanziale, economicamente giustificata ed effettuata in un'impresa attrezzata a tale scopo, che si sia conclusa con la fabbricazione di un prodotto nuovo od abbia rappresentato una fase importante del processo di fabbricazione»<sup>38</sup>.

In applicazione dei criteri enunciati dall'art. 24 del codice doganale comunitario e ai fini disciplinati da tale normativa, l'industria alimentare può pertanto rivendicare l'origine nazionale di un prodotto alimentare, corrispondente a quella del paese in cui è avvenuta l'ultima trasformazione o lavorazione sostanziale, pur se utilizza materie prime provenienti da altri paesi.

Le fasi intermedie di lavorazione perdono rilievo, mentre viene privilegiato il momento finale, non necessariamente coincidente con la fase caratterizzante dell'intero processo, essendo richiesto esclusivamente che si sia trattato di una «fase importante del processo di fabbricazione».

L'unica normativa comunitaria di generalizzata applicazione, che fornisce un criterio esplicito di determinazione dell'*origine* di un prodotto, privilegia quindi la fase della trasformazione rispetto a quella dell'origine della materia prima.

Lo stesso regolamento n. 2913/92, peraltro, al quarto considerando recita: «considerando che è opportuno precisare che il presente codice lascia le disposizioni particolari stabilite in altri settori; che tali norme particolari possono sussistere o essere istituite nel quadro della *normativa agricola*, statistica o di politica commerciale e delle risorse proprie».

Sicché, il codice doganale comunitario, ove letto nella sua interezza, ammette la contemporanea esistenza di *differentiate regole di origine*, in ragione delle plurime finalità, cui risponde la «normativa agricola», e in qualche modo vale a confermare l'ambivalenza dell'origine, diversamente coniugata ove riferita a prodotti trasformati, e ove riferita a prodotti alimentari destinati al consumo allo stato naturale.

Di recente tuttavia il quadro legislativo comunitario in materia è stato modificato in misura significativa dal nuovo codice doganale comunitario (c.d. «Codice doganale aggiornato» – CDCA), entrato in vigore il 24 giugno 2008<sup>39</sup>, che ha fra l'altro modificato in misura rilevante le precedenti norme

<sup>38</sup> La disposizione è molto simile a quella contenuta nell'«Accordo relativo alle regole in materia di origine» adottato in sede WTO.

<sup>39</sup> Regolamento (CE) n. 450/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2008, Codice doganale aggiornato, che ha sostituito e abrogato il Regolamento n. 2913/92 cit. Per ulteriori indicazioni in punto v. F. ALBISINNI, *Commento agli artt. 113-121 del reg. (CE) 1234/2007*, in «Commentario al regolamento (CE) n. 1234/2007», a cura di L. COSTATO, in *Le nuove leggi civ.comm.*, 2009, 1.

in tema di individuazione dell'origine, rinviando tuttavia «*a non prima del 24 giugno 2009*» la data di entrata in vigore di una lunga serie di disposizioni, fra le quali anche quelle relative all'origine delle merci<sup>40</sup>.

Occorre pertanto esaminare le norme in tema di origine, contenute nel nuovo codice doganale comunitario, comparandole a quelle precedenti, per individuare le eventuali novità disciplinari e gli esiti applicativi conseguenti.

Dispone il CDCA:

– all'art. 35:

«Gli articoli 36, 37 e 38 stabiliscono le norme per la determinazione dell'origine non preferenziale delle merci ai fini dell'applicazione:

- a) della tariffa doganale comune, escluse le misure di cui all'articolo 33, paragrafo 2, lettere d) ed e);
- b) delle misure, diverse da quelle tariffarie, stabilite da disposizioni comunitarie specifiche nel quadro degli scambi di merci;
- c) delle altre misure comunitarie relative all'origine delle merci»;

– all'art. 36:

«1. Le merci interamente ottenute in un unico paese o territorio sono considerate originarie di tale paese o territorio.

2. Le merci alla cui produzione hanno contribuito due o più paesi o territori sono considerate originarie del paese o territorio in cui hanno subito l'ultima trasformazione sostanziale»;

– e all'art. 38:

«La Commissione adotta, secondo la procedura di regolamentazione di cui all'articolo 184, paragrafo 2, misure per l'applicazione degli articoli 36 e 37».

Le differenze di modello e di contenuto fra il CDC e il CDCA appaiono evidenti già a una prima lettura comparativa degli articoli soprarichiamati.

Il CDC limitava esplicitamente l'ambito applicativo delle proprie definizioni in tema di origine alle sole disposizioni, tariffarie e non tariffarie, applicabili nel quadro degli scambi di merci. Sicché l'estensione di tali definizioni ad altre aree disciplinari (quali – per quanto qui interessa – quelle relative all'origine dei prodotti alimentari) poteva avvenire soltanto in via di interpretazione estensiva, oppure a seguito di distinto e specifico rinvio contenuto in normative speciali relative ad alcuni prodotti<sup>41</sup>.

<sup>40</sup> V. l'art. 188 del Regolamento n. 450/2008, cit.

<sup>41</sup> È il caso, ad esempio, dell'olio di oliva, per il quale l'art. 3, par. 4 del Regolamento (CE) della Commissione n. 2815/98 del 22 dicembre 1998, aveva previsto: «Nel caso di un olio extra vergine d'oliva o di un olio vergine d'oliva importato da un paese terzo, la designazione dell'origine è determinata dalle disposizioni in materia di origine non preferenziale di cui agli articoli da



Il CDCA, invece, ha esplicitamente attribuito alle definizioni in tema di origine una portata generale, che investe, oltre alle misure tariffarie e non tariffarie relative allo scambio delle merci, anche le *«altre misure comunitarie relative all'origine delle merci»*.

L'applicabilità delle ultime definizioni ai fini dell'individuazione di un criterio di origine di portata generale risulta dunque esplicitamente prevista sulla base del dato testuale della nuova norma di riferimento contenuta nel CDCA, senza necessità di interpretazioni estensive o di ulteriori specifiche disposizioni di settore.

Le difficoltà insorgono, tuttavia, ove si esaminino nel merito gli esiti dell'applicazione dei canoni di origine sopra richiamati ai diversi prodotti alimentari freschi e trasformati.

Il CDC esplicitava il criterio di origine per tutta una serie di prodotti, vi inclusi espressamente i prodotti vegetali, chiarendo che per questi ultimi l'elemento decisivo ai fini dell'origine è quello del luogo di raccolta. Alla stregua delle norme doganali comunitarie in vigore dal 1992, l'indicazione del *paese di origine* dei prodotti ortofrutticoli freschi era dunque di chiara e diretta applicazione, facendo riferimento al paese ove i prodotti erano stati raccolti.

Il CDCA, invece, si limita nell'art. 36 a fissare un criterio generale (*«le merci interamente ottenute in un paese»*), ma non ne precisa i contenuti rispetto alle diverse categorie di prodotti né in relazione all'ulteriore criterio relativo ai prodotti trasformati, delegando all'art. 38 la Commissione per l'adozione delle misure applicative.

Considerata la formulazione della norma generale e l'assenza di qualunque specificazione per categorie di prodotti, con tale delega alla Commissione in realtà non è stato assegnato il compito di adottare semplici misure applicative lungo un percorso esattamente disegnato, ma piuttosto quello di fissare con larga autonomia gli effettivi contenuti prescrittivi di una norma generale, suscettibile di declinazioni assai differenziate in ragione della disomogeneità delle merci e della molteplicità dei metodi di commercializzazione.

È sufficiente in proposito considerare il caso di frutta che venga privata della buccia e dei semi e venduta in confezioni pronte per il consumo, o di insalata che venga lavata, tagliata e confezionata in buste con atmosfera condizionata mediante gas inerti (la c.d. "quarta gamma"), anch'esse pronte per il consumo.

Sulla base dell'art. 23, par. 2, lett. b), del CDC era pacifico che questa

---

22 a 26 del regolamento (CEE) n. 2913/92»; analoga disposizione si rinviene nell'art. 4, par. 4, del successivo Regolamento (CE) della Commissione n. 1019/2002 del 13 giugno 2002.

frutta e verdura, pur essendo assoggettata a successive operazioni per la commercializzazione, manteneva l'origine propria del paese ove era stata raccolta.

Sulla base invece del criterio fissato dall'art. 36 del CDCA, in assenza di qualunque esplicito riferimento al paese di raccolta dei prodotti vegetali, sembra possibile sostenere che la lavorazione di frutta e verdura per la "quarta gamma" costituisce una trasformazione sostanziale, tale da attribuire un canone di origine collegato al paese di confezionamento anziché a quello di raccolta<sup>42</sup>.

## 6. ALCUNE INCERTE INIZIATIVE NAZIONALI

Il tema dell'*origine* dei prodotti alimentari si è dunque imposto all'attenzione del legislatore europeo, che in anni recenti è intervenuto con crescente frequenza e intensità sui regimi disciplinari esistenti, in riferimento sia a specifiche filiere produttive, sia al generale sistema delle regole di comunicazione con il consumatore<sup>43</sup>; tant'è che la Commissione europea da ultimo ha avvertito l'esigenza di aprire un ampio confronto sullo stesso concetto di *qualità* nei prodotti agroalimentari<sup>44</sup>.

A questo quadro comunitario, complesso, articolato e attraversato da linee evolutive significative, fa da contraltare l'incerto sovrapporsi di ripetute iniziative legislative nazionali, ancora lungi dal trovare una dimensione sistematica coerente.

Il sovrapporsi di regole, infatti, ha finito per produrre situazioni di ulteriore e più acuta incertezza, determinando un quadro di dissonanze, piuttosto che la ricomposizione della disciplina in ragione di principi e valori condivisi.

<sup>42</sup> Cfr. la sentenza Cass., III pen., 12 luglio 2007 n. 27250, che, chiamata a decidere in un giudizio per frode in commercio ex art. 517 c.p., ha concluso che nel caso di confezioni di macedonia di frutta, e più in generale di «*prodotti vegetali che non siano commercializzati così come sono stati raccolti*», il paese di origine va individuato in riferimento al luogo di lavorazione e non a quello di raccolta della frutta. Per ulteriori indicazioni in argomento v. le Voci di L. COSTATO, *Principi di diritto alimentare* e di F. ALBISINNI, *Il diritto alimentare europeo*, in Banca Dati WKI, «*Diritto alimentare – Mercato e sicurezza*», cit.

<sup>43</sup> Si veda in argomento la proposta di nuovo regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio, sulla «*Informazione alimentare dei consumatori*», Brussels, 30 gennaio 2008, COM(2008) 40 final; su cui v. L. COSTATO, *L'informazione dei consumatori: postrema frontiera della CE*, in «*Rivista di diritto alimentare*», 2008, n. 4, [www.rivistadirittoalimentare.it](http://www.rivistadirittoalimentare.it).

<sup>44</sup> Si veda il recente *Green paper* della Commissione europea sulla «*Qualità dei prodotti agroalimentari*», COM (2008) 641 def.; per un'ampia discussione a più voci e secondo differenziate prospettive, delle posizioni assunte dalla Commissione, v. il fascicolo n. 1 del 2009 della «*Rivista di diritto alimentare*», [www.rivistadirittoalimentare.it](http://www.rivistadirittoalimentare.it).

Esemplare dell'inadeguatezza di risposte additive e non sistematiche, è l'insuccesso di una serie ripetuta di provvedimenti legislativi, che pure erano intesi a introdurre una disciplina di generale applicazione in tema di comunicazione al consumatore dell'origine dei prodotti.

#### 6.A. *La legge finanziaria 2004*

Nel dicembre 2003, la legge finanziaria 2004<sup>45</sup> ha disposto: «L'importazione e l'esportazione a fini di commercializzazione ovvero la commercializzazione di prodotti recanti false o fallaci indicazioni di *provenienza* costituisce reato ed è punita ai sensi dell'articolo 517 del codice penale», precisando che «Costituisce falsa indicazione la stampigliatura "*made in Italy*" su prodotti e merci non originari dall'Italia ai sensi della normativa europea sull'origine; costituisce fallace indicazione, anche qualora sia indicata l'origine e la provenienza estera dei prodotti o delle merci, l'uso di segni, figure, o quant'altro possa indurre il consumatore a ritenere che il prodotto o la merce sia di *origine italiana*», e che «Le fattispecie sono commesse sin dalla presentazione dei prodotti o delle merci in dogana per l'immissione in consumo o in libera pratica e sino alla vendita al dettaglio»<sup>46</sup>.

La norma così introdotta ha operato secondo la logica additiva soprarichiamata, con il dichiarato fine di espandere le fattispecie di rilevanza penale, ma ha omesso di affrontare il problema, decisivo, della definizione di cosa debba intendersi per *provenienza* e per *origine* di un prodotto.

Sicché, non sorprendentemente, la Corte di cassazione, con una sentenza del febbraio 2005<sup>47</sup>, ha escluso la sussistenza dell'illecito nel caso di prodotti realizzati in Romania da una società controllata al 70% da una società italiana, che recavano in etichetta esclusivamente la denominazione e la sede della società italiana, senza alcuna indicazione sulla provenienza dalla fabbrica sita in Romania.

<sup>45</sup> Legge 24 dicembre 2003, n. 350, Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2004).

<sup>46</sup> Così l'art. 4, comma 49, della legge n. 350 del 2003, il quale precisa nei periodi successivi: «La fallace indicazione delle merci può essere sanata sul piano amministrativo con l'asportazione a cura ed a spese del contravventore dei segni o delle figure o di quant'altro induca a ritenere che si tratti di un prodotto di origine italiana. La falsa indicazione sull'origine o sulla provenienza di prodotti o merci può essere sanata sul piano amministrativo attraverso l'esatta indicazione dell'origine o l'asportazione della stampigliatura "*made in Italy*"».

<sup>47</sup> Cass., III sez. pen., sentenza n. 3352 del 21 ottobre 2004-2 febbraio 2005; v. *infra*, par. III, 5; la sentenza è stata commentata da G. CASABURI, in «Foro it.», 2005, II, p. 203, e da M. BARBUTO, in «Guida al diritto», 2005, fasc. 12, p. 75.

La Corte di legittimità ha concluso:

«Secondo il diritto vivente, come emerge dalla giurisprudenza di questa Suprema corte, con l'espressione *origine e provenienza del prodotto* il legislatore (ad eccezione delle ipotesi previste espressamente dalla legge) ha inteso fare riferimento alla provenienza del prodotto da un determinato produttore e non già da un determinato luogo (sez. III, 7 luglio 1999, Thun). Con questa decisione si è osservato, in particolare, che, secondo la concorde e più accreditata dottrina e giurisprudenza, il marchio rappresenta il segno distintivo di un prodotto siccome proveniente da un determinato imprenditore e contenente determinate caratteristiche qualitative in quanto risultato di un processo di fabbricazione del quale il detto imprenditore, titolare del segno distintivo, coordina economicamente e giuridicamente i vari momenti e fattori di produzione. *Nell'interpretare il precetto penale, quindi, non può trascurarsi la funzione che il marchio ha nell'attuale realtà economica*, in cui numerose imprese, multinazionali o semplicemente nazionali, si avvalgono, ai fini della produzione, dell'attività di altre imprese in vario modo controllate. Tale tipo di organizzazione produttiva è pacificamente ritenuto lecito, proprio perché *la garanzia che l'art. 517 c.p. ha inteso assicurare al consumatore riguarda l'origine e la provenienza del prodotto non già da un determinato luogo (ad eccezione delle ipotesi espressamente previste dalla legge), bensì da un determinato produttore*, e cioè da un imprenditore che ha la responsabilità giuridica, economica e tecnica del processo di produzione. (...) Da questo principio è stata fatta derivare la conseguenza che *anche una indicazione errata o imprecisa relativa al luogo di produzione non può costituire motivo di inganno su uno dei tassativi aspetti considerati dall'art. 517 cod. pen., in quanto deve ritenersi pacifico che l'origine del prodotto deve intendersi in senso esclusivamente giuridico, non avendo alcuna rilevanza la provenienza materiale, posto che origine e provenienza sono indicate, a tutela del consumatore, solo quali origine e provenienza dal produttore*»<sup>48</sup>.

Dalla lettura della disciplina dei marchi, affermata in prospettiva penalistica dalla Suprema Corte in questa decisione, deriverebbe un'obbligatoria interpretazione delle nuove norme in tema di comunicazione commerciale dell'origine o provenienza dei prodotti. Con la conseguenza che sarebbe del tutto irrilevante la mancata indicazione del luogo di fabbricazione materiale, e legittimamente sarebbe stata indicata in etichetta soltanto la sede della società italiana, da qualificarsi produttore siccome responsabile verso l'acquirente per la qualità del prodotto.

Tale conclusione sarebbe rafforzata dalla stessa lettera della novella del

<sup>48</sup> Così Cass. n. 3352/2005, ult. cit., in motivazione; corsivi aggiunti.

dicembre 2003, lì ove questa nel primo periodo sanziona le sole false indicazioni di *provenienza*, espressione con la quale «si è sempre inteso la provenienza da un determinato produttore e non da un determinato luogo di fabbricazione»<sup>49</sup>, e non richiama l'*origine*, laddove «nei casi in cui si è dubitato che una norma potesse fare riferimento non solo alla provenienza del prodotto da un dato imprenditore ma anche della sua produzione o fabbricazione in un dato luogo, si trattava di norme che parlavano di “origine” del prodotto»<sup>50</sup>.

Di talché – ad avviso della Corte regolatrice – la nuova normativa introdotta dal primo periodo del comma 49 dell'art. 4 della legge n. 350/2003 non avrebbe modificato nell'oggetto la fattispecie penalistica prevista dall'art. 517 cod.pen., ma si sarebbe limitata ad anticipare il momento di compimento del reato alla semplice presentazione della merce in dogana, con conseguente sostanziale irrilevanza quanto alla perimetrazione dell'illecito.

Il successivo periodo della norma in esame confermerebbe – secondo questa sentenza – che anche il richiamo all'*origine* nella previsione di sanzioni a carico di chi utilizzi la stampigliatura “*made in Italy*” su prodotti e merci non originari dall'Italia, sarebbe in realtà operato con riferimento alla nazionalità dell'impresa responsabile della produzione e non con riferimento al luogo di produzione: «Ed infatti, se l'espressa indicazione dell'origine o provenienza estera, ossia della fabbricazione all'estero, non esclude che vi sia una contemporanea falsa indicazione dell'origine italiana del prodotto stesso, ciò può solo significare che quando si parla di origine italiana il legislatore non intende riferirsi al luogo di produzione (che infatti nell'ipotesi in esame è indicato in modo veritiero) bensì proprio al produttore che assume la responsabilità tecnica, giuridica ed economica della produzione (che potrebbe essere sia straniero sia italiano, nonostante la merce sia prodotta all'estero, e che viene appunto falsamente indicato come italiano)»<sup>51</sup>.

Analoga conclusione, sempre in prospettiva penalistica, ha raggiunto la Corte di cassazione con una successiva pronuncia dell'aprile 2005, nella quale – con riferimento a capi di abbigliamento prodotti in Cina e venduti in Italia con un'etichetta recante il nome della società italiana che aveva fatto produrre i capi in Cina, accompagnata dalla dicitura “ITALY” e dai colori della bandiera italiana – ha escluso la sussistenza del reato introdotto dall'art. 4, comma 49, della legge finanziaria del 2003, con la seguente motivazione: «La fabbricazione di un prodotto industriale all'estero, per

<sup>49</sup> Cass. n. 3352/2005, ult. cit.

<sup>50</sup> Cass. n. 3352/2005, ult. cit.

<sup>51</sup> Cass. n. 3352/2005, ult. cit., a c. 211.

avere l'imprenditore scelto di "delocalizzare" il processo produttivo, e la sua reimportazione con l'indicazione del nome del produttore e con la dicitura "Italy", non viola la norma, in quanto *non è falsa o fallace l'identità del produttore, che resta immutata anche se la fabbricazione è avvenuta fuori dal territorio nazionale*<sup>52</sup>.

Significativamente, tuttavia, in questa decisione la Suprema Corte ha introdotto, sia pure soltanto in *obiter*, una distinzione fra i prodotti industriali, in ordine ai quali ha ribadito che «per origine del prodotto deve intendersi la sua origine imprenditoriale, cioè la sua fabbricazione da parte di un imprenditore che assume la responsabilità giuridica, economica e tecnica del processo produttivo» e «prodotti agricoli o alimentari che sono identificabili in relazione all'origine geografica, la cui qualità essenzialmente dipende dall'ambiente naturale e umano in cui sono coltivati, trasformati e prodotti», per tali intendendo quelli di cui al regolamento (CEE) n. 2081/92<sup>53</sup>, in riferimento ai quali «per origine del prodotto deve intendersi propriamente la sua origine geografica e territoriale»<sup>54</sup>.

Per un verso si conferma l'inadeguatezza degli esiti di un intervento legislativo additivo e non sistematico, quale quello operato con la legge finanziaria del 2004, ma per altro verso emergono possibili rilevanti differenziazioni nella disciplina della comunicazione sul mercato fra i prodotti industriali e taluni prodotti agricoli e alimentari, in ragione di una riconosciuta obiettiva diversità di taluni di questi ultimi.

Anche in questa più recente giurisprudenza di legittimità, peraltro, la logica della distinzione fra prodotti industriali e prodotti agricoli e alimentari muove da una previsione di eccezione. Vale a dire – secondo la Corte – anche per i prodotti agricoli e alimentari l'origine geografica rileverebbe soltanto in quanto riconosciuta come elemento connotante del prodotto alla stregua di una specifica normativa, quale quella comunitaria sui prodotti DOP e IGP. Al contrario, per la generalità dei prodotti non beneficiari di riconoscimento ai sensi del reg. 2081/92, viene implicitamente negato rilievo all'origine territoriale.

L'incertezza della ricostruzione operata risulta evidente, lì ove la Corte di legittimità, nel riconoscere rilievo al dato geografico di origine per i prodotti DOP e IGP, collega tale rilievo a «*qualità*» dipendenti dall'ambiente naturale o umano in cui sono coltivati, trasformati o prodotti, ma con ciò, fra l'altro,

<sup>52</sup> Cass., III sez. pen., sentenza n. 13712 del 17 febbraio-14 aprile 2005.

<sup>53</sup> Regolamento (CEE) n. 2081/92 del Consiglio, del 14 luglio 1992, cit.

<sup>54</sup> Così, in motivazione, Cass. 13712/2005, ult. cit.

omette di considerare che per le IGP è sufficiente che la sola «*reputazione*» sia collegata all'origine territoriale.

#### 6.B. *La legge n. 204 del 2004*

Esiti analoghi di irrilevanza (esplicitamente confermati anche sul piano formale) sono derivati da un'altra iniziativa legislativa, intesa a disciplinare la dichiarazione di origine nell'etichetta dei prodotti alimentari e a legare tale indicazione a quella dell'origine della materia prima agricola impiegata.

Nel 2004, con specifico riferimento ai prodotti alimentari, la legge n. 204 del 3 agosto 2004<sup>55</sup>, di conversione di un decreto legge, ha introdotto nel corso dell'iter parlamentare, una disposizione, in forza della quale:

«1. Al fine di consentire al consumatore finale di compiere scelte consapevoli sulle caratteristiche dei prodotti alimentari posti in vendita, l'etichettatura dei prodotti medesimi deve riportare obbligatoriamente, oltre alle indicazioni di cui all'articolo 3 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 109, *l'indicazione del luogo di origine o provenienza*.

2. Per luogo di origine o provenienza di un prodotto alimentare non trasformato si intende il Paese di origine ed eventualmente la zona di produzione e, per un prodotto alimentare trasformato, *la zona di coltivazione o di allevamento della materia prima agricola utilizzata prevalentemente nella preparazione e nella produzione*.

3. Con decreti del Ministro delle politiche agricole e forestali di concerto con il Ministro delle attività produttive sono individuate, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, le modalità per la indicazione del luogo di origine o di provenienza»<sup>56</sup>.

Questa disposizione, oltre a prevedere l'obbligatorietà della dichiarazione dell'origine degli alimenti su tutti i prodotti posti in vendita, ha precisato che per origine o provenienza dei prodotti alimentari non trasformati deve intendersi il paese o la zona di produzione, e per origine o provenienza dei

<sup>55</sup> Legge 3 agosto 2004, n. 204, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2004, n. 157, recante disposizioni urgenti per l'etichettatura di alcuni prodotti agroalimentari, nonché in materia di agricoltura e pesca.

<sup>56</sup> Art. 1-bis della legge, intitolato *Indicazione obbligatoria nell'etichettatura dell'origine dei prodotti alimentari*; lo stesso articolo, al 4<sup>a</sup> comma, prevede la sanzione amministrativa da 1.600 a 9.500 euro, e nel caso di più violazioni la sospensione della commercializzazione fino a sei mesi dei prodotti alimentari interessati.

prodotti trasformati, la zona di coltivazione o allevamento della materia prima prevalentemente utilizzata.

La generalizzata e obbligatoria adozione di un unico criterio, non coordinato con le altre disposizioni in tema di denominazioni e di marchi d'impresa, ha suscitato le motivate critiche delle imprese di trasformazione alimentare che, con l'adozione di un unico canone di origine, identico per i prodotti trasformati e per quelli non trasformati, e basato esclusivamente sulla materia prima, vedevano gravemente svalutato il ruolo attribuito al *saper fare* e alla fase della trasformazione.

Soprattutto l'introduzione di una siffatta disciplina esclusivamente in sede nazionale ha – come prevedibile – suscitato la reazione della Commissione europea, che ha contestato al governo italiano sia la mancata previa notifica ai sensi del regolamento sulle norme tecniche (come era già accaduto nel 1998 con la legge sull'etichettatura d'origine dell'olio di oliva), sia la violazione dell'art. 28 del Trattato, nella misura in cui una disciplina nazionale non coordinata in sede europea si tradurrebbe in un ostacolo alla libera circolazione delle merci (così come contestato nel 1998 in riferimento alla norma che aveva previsto l'introduzione del «marchio identificativo della produzione agroalimentare nazionale»)<sup>57</sup>.

La nuova normativa nei fatti non ha trovato alcuna applicazione, poiché il Ministro delle politiche agricole e forestali non ha emanato i decreti applicativi previsti, pur essendo ampiamente decorso il termine semestrale fissato dalla legge, e con una circolare del 1 dicembre 2004 ha sostanzialmente rinviato a tempo indeterminato l'adozione dei decreti, in attesa di nuovi e diversi provvedimenti legislativi, da assumere d'intesa con la Commissione europea.

Anche in questo caso, insomma, la logica di momento singolo e di adizione asistemica, che omette (volutamente, o per inconsapevolezza) di considerare il più ampio quadro di regolazione in cui ciascuna nuova disposizione necessariamente si iscrive, ha finito per rivelarsi inidonea a soddisfare anche il particolare obiettivo perseguito.

Sicché occorre prendere atto della sostanziale inefficacia di misure estemporanee e occasionali in tema di comunicazione nel mercato, in assenza di una coerente risistemazione della disciplina dei segni distintivi.

Al contrario, occorre ricercare possibili ipotesi disciplinari di valorizzazione dei *nomi geografici*, adeguate rispetto alla *specialità* e *specificità* dell'agroalimentare, ma insieme capaci di collocarsi all'interno di un disegno siste-

<sup>57</sup> V. l'art. 7 del decr. leg.vo 30 aprile 1998, n. 173, "Disposizioni in materia di contenimento dei costi di produzione e per il rafforzamento strutturale delle imprese agricole".



matico, coerente rispetto ai principi comunitari di apertura dei mercati e di valorizzazione della concorrenza.

#### 6.C. *Il decreto legge sulla competitività del marzo 2005*

Nel marzo 2005 il legislatore, in una sorta di replica ai giudici di legittimità, con il decreto legge sulla competitività<sup>58</sup>, ha modificato l'articolo 4, comma 49, della legge 24 dicembre 2003, n. 350, inserendo dopo le parole «*fallaci indicazioni di provenienza*», le parole «*o di origine*»<sup>59</sup>, così da azzerare il primo argomento utilizzato nella decisione n. 3352 del 2005 sopra richiamata.

Anche dopo questa modifica legislativa, tuttavia, restava «da accertare se davvero la legge sanzioni ora penalmente, ai sensi dell'art. 517 c.p., anche l'erroneità quanto alla provenienza materiale, geografica del prodotto»<sup>60</sup>.

#### 6.D. *Il decreto legge in materia finanziaria del settembre 2005*

Nel settembre 2005, evidentemente persuaso che i precedenti interventi legislativi del 2004 e del 2005 non avessero colto nel segno, consentendo alla giurisprudenza un'interpretazione restrittiva della nuova disciplina, il legislatore è nuovamente intervenuto sul testo dell'art. 4 comma 49, della legge 24 dicembre 2003, n. 350, estendendo la tutela sanzionatoria alla «*commissione di atti diretti in modo non equivoco alla commercializzazione*»<sup>61</sup>.

Dopo tale ulteriore intervento la fattispecie risultava significativamente ampliata, configurando un'ipotesi di reato consistente non più esclusivamente nell'importazione e l'esportazione a fini di commercializzazione di prodotti recanti false o fallaci indicazioni di provenienza, ma ancor prima in qualunque atto idoneo, diretto in modo non equivoco alla commercializzazione, così da anticipare – nelle intenzioni del legislatore – la tutela penale.

Anche questa nuova formulazione peraltro, secondo l'interpretazione del-

<sup>58</sup> Decreto-legge 14 marzo 2005, n. 35, recante disposizioni urgenti nell'ambito del Piano di azione per lo sviluppo economico, sociale e territoriale, convertito in legge con modifiche dalla legge 14 maggio 2005, n. 80.

<sup>59</sup> Così il comma 9 dell'art. 1 del d.l. n. 35/2005.

<sup>60</sup> Come è stato osservato da uno dei primi commenti in argomento, G. CASABURI, in «Foro it.», 2005, II, a c. 205.

<sup>61</sup> Così l'art. 2 ter del D.L. 30 settembre 2005 n. 203 convertito in Legge 2 dicembre 2005, n. 248, «*Misure di contrasto all'evasione fiscale e disposizioni urgenti in materia tributaria e finanziaria*».

la Corte di legittimità, risultava nei fatti inidonea a conseguire il risultato perseguito.

La Corte di Cassazione, infatti, chiamata a decidere sul momento consumativo del reato di cui all'art. 517 cod. pen. in riferimento al "*Made in Italy*", ha chiarito che non è configurabile, e pertanto non è punibile, un'ipotesi di tentativo di commercializzazione, tutte le volte in cui la merce recante fallaci indicazioni di provenienza sia stata sequestrata in dogana, poiché il blocco preventivo della merce in dogana impedirebbe di per sé qualunque atto di messa in vendita<sup>62</sup>.

#### 6.E. *La legge finanziaria del 2007*

Un ulteriore episodio, del pluriennale confronto fra innovazioni legislative e interpretazioni del giudice di legittimità in tema di "*Made in Italy*", è stato segnato nel dicembre 2006 dalla legge finanziaria 2007<sup>63</sup>, che ha ulteriormente esteso la fattispecie di fallace indicazione della provenienza e dell'origine dei prodotti.

In particolare il comma 941 dell'articolo unico della legge finanziaria del dicembre 2006 ha modificato ancora una volta il secondo periodo dell'art. 4, comma 49, della legge 24 dicembre 2003, n. 350, inserendo l'inciso, secondo il quale nella fattispecie di fallace indicazione di origine o provenienza resta «*incluso l'uso fallace o fuorviante di marchi aziendali ai sensi della disciplina sulle pratiche commerciali ingannevoli*».

In esito a tale modifica, il testo del comma 49 dell'art. 4 della legge 24 dicembre 2003, n. 350, dopo ben quattro interventi legislativi e ripetute riformulazioni, recitava:

«49. L'importazione e l'esportazione a fini di commercializzazione ovvero la commercializzazione o la commissione di atti diretti in modo non equivoco alla commercializzazione di prodotti recanti false o fallaci indicazioni di provenienza o di origine costituisce reato ed è punita ai sensi dell'articolo 517 del codice penale. Costituisce falsa indicazione la stampigliatura «made in Italy» su prodotti e merci non originari dall'Italia ai sensi della normativa europea sull'origine; costituisce fallace indicazione, anche qualora sia indicata l'origine e la provenienza estera dei prodotti o delle merci, l'uso di segni, figure, o

<sup>62</sup> Cass., III sez. pen., sentenza n. 27063 del 4 luglio 2008.

<sup>63</sup> Legge 27 dicembre 2006, n. 296, "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato".

quant'altro possa indurre il consumatore a ritenere che il prodotto o la merce sia di origine italiana incluso l'uso fallace o fuorviante di marchi aziendali ai sensi della disciplina sulle pratiche commerciali ingannevoli. Le fattispecie sono commesse sin dalla presentazione dei prodotti o delle merci in dogana per l'immissione in consumo o in libera pratica e sino alla vendita al dettaglio. La fallace indicazione delle merci può essere sanata sul piano amministrativo con l'asportazione a cura e a spese del contravventore dei segni o delle figure o di quant'altro induca a ritenere che si tratti di un prodotto di origine italiana. La falsa indicazione sull'origine o sulla provenienza di prodotti o merci può essere sanata sul piano amministrativo attraverso l'esatta indicazione dell'origine o l'asportazione della stampigliatura «*made in Italy*».

Tuttavia, anche l'esplicito richiamo legislativo all'uso decettivo di marchi aziendali non sembra aver persuaso la giurisprudenza di legittimità a modificare il proprio prevalente orientamento, che collega l'origine del prodotto a un criterio aziendale e di impresa e non geografico.

Ancora di recente, la Corte regolatrice, con la sentenza n. 8684 del 1 marzo 2007, pronunciata in riferimento al sequestro in dogana di una partita di orologi fabbricati in Cina (a Hong Kong) ma recanti incisa sul retro della cassa la dicitura «*Officina del tempo – Italy*», ha confermato il risalente orientamento giurisprudenziale, secondo cui, pur dopo le disposizioni legislative, intervenute nel 2003, nel 2004, nel 2005, e nel 2006, per origine di un prodotto nella disciplina dell'etichettatura e dei marchi, deve intendersi esclusivamente il riferimento all'imprenditore responsabile della produzione e non al luogo geografico di produzione.

La Corte ha respinto le ipotesi di nuova lettura sistematica in chiave territoriale e geografica delle regole di origine, ha negato capacità innovativa anche all'ultimo intervento del legislatore, e riaffermato le sue tesi risalenti con la seguente inequivoca motivazione:

«Del resto, la disciplina generale del marchio non esige che venga pure indicato il luogo di produzione del prodotto e, *dal punto di vista giuridico, il marchio non garantisce la qualità del prodotto, ma rappresenta solo il collegamento tra un determinato prodotto e l'impresa, non nel senso della materialità della fabbricazione, ma della responsabilità del produttore il quale ne garantisce la qualità, essendo il solo responsabile verso l'acquirente*. Da questi principi è stata fatta derivare la conseguenza che anche una indicazione errata o imprecisa relativa al luogo di produzione non può costituire motivo di inganno su uno dei tassativi aspetti considerati dall'articolo 517 cod. pen., in quanto deve ritenersi pacifico che *l'origine del prodotto deve intendersi in senso esclusivamente giuridico, non avendo alcuna rilevanza la provenienza materiale, posto che*

*origine e provenienza sono indicate, a tutela del consumatore, solo quali origine e provenienza dal produttore».*

Ha aggiunto la Corte di legittimità – e l'esplicita affermazione sembra volersi porre come dichiarata solenne chiusura al tentativo di riforma operato dal parlamento: «La tesi seguita da questa Corte trova anche conferma nella necessità di dare alle disposizioni in esame la dovuta interpretazione adeguatrice, giacché, se dovesse ritenersi che le nuove disposizioni abbiano davvero imposto agli imprenditori italiani un obbligo siffatto, *sorgerebbero seri dubbi di contrasto con alcuni principi comunitari e costituzionali*. Sotto il primo profilo, può rammentarsi che gli organi dell'Unione Europea si sono più volte espressi con disfavore in ordine alla marcatura di origine dei prodotti in applicazione dei principi sulla libera circolazione delle merci; sotto il secondo profilo, potrebbe prospettarsi, in riferimento agli articoli 3 e 41 della Costituzione, una ingiustificata disparità di trattamento tra gli imprenditori nazionali»<sup>64</sup>.

Occorre dunque prendere atto della sostanziale inefficacia di misure occasionali in tema di comunicazione nel mercato – quali quelle adottate sino al 2007 – in assenza di una coerente risistemazione della complessiva disciplina dei segni distintivi.

#### 6.F. *I plurimi interventi del 2009*

Le ultime tappe di questa ormai risalente vicenda legislativa si sono svolte nel corso del 2009, con una singolare sovrapposizione di leggi, decreti leggi e leggi di conversione, che se hanno accresciuto la già rilevante mole di disposizioni in materia, non hanno con ciò esaurito i perduranti spazi di incertezza, specie a fronte del conflitto con le posizioni più volte espresse dalla Commissione europea e da alcuni Stati membri (in particolare quelli del Nord Europa).

Un primo passaggio è stato compiuto all'interno della legge n. 99 del luglio 2009 indirizzata al sostegno del sistema produttivo<sup>65</sup>, che all'art. 15 ha inasprito le sanzioni penali e introdotto alcune specificazioni delle fattispecie di illecito in tema di proprietà industriale, con specifica attenzione alle indicazioni geografiche e alle denominazioni di origine dei prodotti alimentari<sup>66</sup>,

<sup>64</sup> Così in motivazione la sentenza n. 8684 del 1 marzo 2007; corsivi aggiunti.

<sup>65</sup> Legge 23 luglio 2009, n. 99, Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione.

<sup>66</sup> V. in particolare l'art. 517-*quater* cod. pen., di nuova introduzione.

e all'art. 17 ha previsto un ulteriore intervento additivo nel corpo dell'art. 4, comma 49 della legge 350/2003 sul *"Made in Italy"*.

In particolare l'art. 17 ha introdotto l'obbligo – a pena del sequestro della merce, oltre che delle sanzioni penali personali – di fornire «un'indicazione precisa, in caratteri evidenti» dell'origine della merce su prodotti non originari dell'Italia qualora per detti prodotti vengano utilizzati «marchi di aziende italiane».

La disposizione, votata dal Parlamento in risposta alle sollecitazioni venute da alcune aree di alcuni settori produttivi, è stata accolta con forte perplessità da altri settori, soprattutto industriali, preoccupati dei possibili effetti quanto alla liceità dell'utilizzazione di marchi aziendali risalenti, che recano al proprio interno l'espresso riferimento all'italianità dell'azienda (si pensi, per tutti, al caso dell'utilizzazione del marchio *FIAT – Fabbrica Italiana Automobili Torino*, per due autovetture, la *Panda* e la *500*, entrambe attualmente fabbricate in Polonia e non in Italia, ed entrambe in testa alle classifiche delle vendite).

Le preoccupazioni di questi settori industriali, largamente riprese dalla grande stampa, erano ancor maggiori in ragione dell'ulteriore disposizione contenuta nell'art. 17 della legge n. 9/2009, che escludeva la possibilità di regolarizzare l'etichettatura dei prodotti quando questi fossero «*stati già immessi in libera pratica*», con conseguente sequestro o confisca degli stessi.

Dopo appena due mesi, il legislatore ha pertanto avvertito la necessità di intervenire nuovamente in argomento, e con decreto legge del settembre 2009<sup>67</sup> ha abrogato l'art. 17 della citata legge n. 9/2009 (così ripristinando il testo precedente dell'art. 4, comma 49 della legge 24 dicembre 2003, n. 350, sul *"Made in Italy"*)<sup>68</sup>, e ha contestualmente introdotto una nuova disciplina contenente la definizione di prodotto «*realizzato interamente in Italia*», o «*100% made in Italy*», o «*100% Italia*», o «*tutto italiano*», per tale intendendo «*il prodotto o la merce, classificabile come made in Italy ai sensi della normativa vigente, e per il quale il disegno, la progettazione, la lavorazione ed il confezionamento sono compiuti esclusivamente sul territorio italiano*»<sup>69</sup>. L'utilizzo di tali

<sup>67</sup> Decreto legge 25 settembre 2009, n. 135, "Disposizioni urgenti per l'attuazione di obblighi comunitari e per l'esecuzione di sentenze della Corte di giustizia delle Comunità europee", convertito con modifiche dalla legge 20 novembre 2009, n. 166.

<sup>68</sup> Sulle modalità operative conseguenti all'abrogazione dell'art. 17 della legge 23 luglio 2009, n. 99, e sul nuovo regime conseguente all'introduzione del comma 49-bis nell'art. 4 della legge 24 dicembre 2003, n. 350, v. la Circolare esplicativa 9 novembre 2009 n. 124898 del Ministero dello Sviluppo Economico.

<sup>69</sup> Così l'art. 16 del decr. legge n. 135/2009, cit.

indicazioni, o di indicazioni analoghe, è punito con le pene previste dall'art. 517 cod.pen. aumentate di un terzo.

Siamo in presenza di un'innovativa disciplina, che cerca di superare le obiezioni sin qui mosse dalla Commissione europea ai tentativi italiani intesi a introdurre un regime di etichettatura *obbligatoria* di origine per Paese, e che mira a integrare la disciplina comunitaria sull'origine (e anzitutto il Codice doganale comunitario)<sup>70</sup> definendo limiti e presupposti di un'indicazione di origine *facoltativa*.

Anche quest'ultima disciplina nazionale dovrà superare il vaglio comunitario della notifica alla Commissione e agli altri Stati membri e del periodo di *stand-still*. Occorrerà dunque attendere il compiersi di tali passaggi, per verificarne l'effettiva applicabilità.

Con riferimento specifico ai prodotti alimentari, giova osservare che la norma in esame, facendo riferimento al caso in cui «*il disegno, la progettazione, la lavorazione ed il confezionamento sono compiuti esclusivamente sul territorio italiano*», non menziona la questione – a lungo dibattuta nel settore alimentare – della provenienza della materia prima, e in questo senso non appare esaustiva delle tematiche insorte.

Maggiore incidenza a tale fine potranno forse dimostrare le prescrizioni, anch'esse introdotte dal decreto legge n. 135/2009, che hanno aggiunto all'art. 4 della legge 350/2003 il comma 49-*bis*, sanzionando come illecito l'uso del marchio «*con modalità tali da indurre il consumatore a ritenere che il prodotto o la merce sia di origine italiana ai sensi della normativa europea sull'origine, senza che gli stessi siano accompagnati da indicazioni precise ed evidenti sull'origine o provenienza estera o comunque sufficienti ad evitare qualsiasi fraintendimento del consumatore sull'effettiva origine del prodotto, ovvero senza essere accompagnati da attestazione, resa da parte del titolare o del licenziatario del marchio, circa le informazioni che, a sua cura, verranno rese in fase di commercializzazione sulla effettiva origine estera del prodotto*».

È frequente il caso di prodotti alimentari che, pur non dichiarando espressamente un'origine italiana, possono tuttavia indurre il consumatore ad attribuire al prodotto tale origine, attraverso l'uso sapiente di marchi e di altri segni comunicativi.

Rispetto a tali ipotesi, la nuova fattispecie sanzionatoria, ove estensivamente utilizzata dai soggetti competenti per la vigilanza sul mercato nazionale, potrebbe modificare prassi e modelli di comunicazione e di etichettatura, orientandoli in direzione di una maggiore trasparenza.

<sup>70</sup> Su cui v. *supra*.

Rimangono in ogni caso, pur a prescindere dalla necessità di attendere gli esiti della procedura di notifica e di confronto con la Commissione europea, due elementi di rilevante criticità anche delle disposizioni da ultimo introdotte:

- per un verso, il rinvio alla “*normativa europea sull'origine*” (peraltro obbligato, tanto più alla luce del largo ambito applicativo da ultimo assegnato al Codice doganale comunitario aggiornato del 2008)<sup>71</sup> privilegia – come si è già ricordato – il luogo in cui è avvenuta “*l'ultima trasformazione sostanziale*”, con ciò trascurando l'origine della materia prima o comunque della componente connotante il prodotto, e dunque lasciando irrisolto un tema di decisivo confronto in ambito agro-alimentare;
- per altro verso, l'utilizzo degli strumenti legislativi nazionali, per sua stessa natura operante soltanto in ambito nazionale (cioè all'interno di un'area in cui il consumatore presumibilmente è già dotato di strumenti conoscitivi sufficientemente consolidati per operare scelte di acquisto tendenzialmente consapevoli quanto alle caratteristiche, anche di origine, dei diversi prodotti alimentari), lascia immutato un quadro di competizione europea e internazionale, al cui interno i consumatori conoscono assai meno le caratteristiche identitarie dei prodotti alimentari e sono quindi assai meno in grado di distinguerli.

La vicenda evolutiva della disciplina del *Made in Italy*, tanto più con specifico riferimento alle peculiarità dei prodotti alimentari, sembra dunque lungi dal potersi dire conclusa.

A conferma della persistente tensione verso una modifica della disciplina sull'etichettatura dei prodotti alimentari, anche con specifico riferimento al tema dell'origine, è sufficiente qui ricordare, sul piano comunitario la proposta di regolamento CE sull'informazione sul cibo ai consumatori del gennaio 2008<sup>72</sup>, e sul piano nazionale la proposta di legge approvata dal Senato il 23 settembre 2009 e attualmente all'esame della Camera avente a oggetto “Disposizioni in materia di etichettatura dei prodotti alimentari” che nuovamente interviene sull'*obbligatorietà* della indicazione del «*luogo di origine o provenienza*» sull'etichetta di tutti i prodotti alimentari<sup>73</sup>.

Quale che sia l'esito di queste ultime proposte, ancora in fase di discussio-

<sup>71</sup> V. *supra*.

<sup>72</sup> “Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the provision of food information to consumers”, Brussels, 30.1.2008, COM(2008) 40 final; per un commento di questa proposta v. L. COSTATO, *L'informazione dei consumatori, postrema frontiera della C.E.*, in «Riv.dir.alimentare», n. 4, 2008, [www.rivistadirittoalimentare.it](http://www.rivistadirittoalimentare.it).

<sup>73</sup> Atto S. 1331 del Senato, ed atto C. 2743 della Camera.

ne, è agevole prevedere, in un prossimo futuro, ulteriori interventi del legislatore europeo e nazionale. tanto più dopo la nuova dislocazione dei poteri che, con l'entrata in vigore del Trattato di Lisbona, ha assegnato al Parlamento europeo competenze ben maggiori che in passato in materia di mercati agro-alimentari.

#### RIASSUNTO

Origine, tipicità e qualità dei prodotti alimentari sono termini ancora oggi non del tutto definiti, e privi di univoco significato sotto il profilo giuridico.

Dottrina e giurisprudenza non sono pervenute a risultati condivisi in argomento, neppure in paesi che vantano una risalente tradizione in tema di prodotti del territorio.

Occorre prendere atto che l'origine dei prodotti alimentari non è un *dato*, derivabile ad esempio dalle scienze naturali o dalle tecniche agronomiche e di lavorazione degli alimenti, ma è un *costruito*, siccome portato delle mutevoli scelte dei legislatori, nazionale ed europeo, che a più riprese si sono occupati del tema.

Il lavoro analizza le diverse definizioni contenute negli atti europei, direttive e regolamenti, che si sono occupati della questione e sottolinea l'assenza di definizioni generalmente applicabili, richiamando anche la giurisprudenza della Corte di giustizia e le novità introdotte dal Regolamento europeo del 2008 sul Codice doganale comunitario aggiornato.

Vengono poi esaminate le incerte iniziative assunte negli ultimi anni dal legislatore italiano, rilevando che le stesse sono già state censurate dalla Commissione europea per contrasto con il divieto di misure di effetto equivalente a restrizioni alla libera circolazione delle merci nel mercato interno europeo.

Sicché, la vicenda evolutiva della disciplina del *Made in Italy*, con specifico riferimento alle peculiarità dei prodotti alimentari, sembra lungi dal potersi dire conclusa, tanto più in presenza del dibattito sulla proposta di nuovo regolamento sull'informazione sul cibo ai consumatori, presentato sin dal gennaio 2008 e tuttora all'esame del Parlamento e del Consiglio.

#### ABSTRACT

*Origin of food and the stipulation of a new legal paradigm.* Origin, quality, and typical nature of food are expressions still not exactly defined and without a clear legal meaning.

Legal doctrine and judicial cases do not share common models in this field of law, even in countries with a long-standing attention towards local products.

It is necessary to recognise that the origin of food cannot be considered as an objective information, coming e.g. from natural sciences or from technology, but it is mainly a *stipulation*, resulting from different perspectives adopted by national and European legislators.

The paper analyzes definitions introduced by European directives and regulations dealing with this issue, and underlines the lack of generally applicable models. Reference is



also made to judicial decisions of the Court of Justice and to the innovative rules recently introduced by the 2008 Regulation on the “Modernised Customs Code”.

Attention is then given to the doubtful recent bills approved by the Italian legislator, already under scrutiny by European Commission as being in violation of the general rules on freedom of circulation of goods in Europe.

The conclusion proposed by the author is that rules on “*made in Italy*” of food are still far from being translated in a single generally shared legal formula, and that significant innovations could be introduced in the next future as a result of the debate on the EU Commission proposal of 2008 for a new Regulation on the information on food to consumers; debate which has seen (and will see in next months) peculiar and not homogeneous positions of European Parliament and of European Council.

## Le etichette fra informazione e origine

### PREMESSA

Il tema dell'origine dei prodotti alimentari è all'ordine del giorno tanto nell'agenda dei lavori del legislatore dell'Unione Europea, quanto in quella del legislatore nazionale e attira l'interesse dei mezzi di comunicazione di massa, i quali sovente lamentano il rischio che le complicate normative europee contribuiscano a cancellare le peculiarità nazionali delle produzioni alimentari.

Si tratta, evidentemente, di un argomento che suscita anche la reazione istintiva delle opinioni pubbliche dei Paesi membri dell'Unione Europea (d'ora in avanti, per brevità, UE), spesso "colpite" dai grossolani titoli a effetto dei mass media volti a dipingere l'UE come un governante oscurantista e prevaricatore che ostacola immotivatamente le iniziative legislative nazionali volte a rendere obbligatoria l'indicazione in etichetta dell'origine degli alimenti.

Poiché, come si illustrerà nel prosieguo, la competenza a disciplinare la materia dell'etichettatura degli alimenti appartiene all'UE, l'esame del tema dell'indicazione dell'origine dei prodotti alimentari in etichetta non può prescindere da una breve premessa sui rapporti tra ordinamento giuridico nazionale e dell'Unione Europea, necessaria al fine di meglio inquadrare la questione che ci occupa.

### LA DISCIPLINA COMUNITARIA DELL'ETICHETTATURA DEGLI ALIMENTI NEL CONTESTO DEI RAPPORTI TRA DIRITTO INTERNO E DIRITTO DELL'UE

Come è noto, i rapporti tra l'ordinamento giuridico degli Stati membri e quel-

\* *Università degli Studi di Ferrara*

lo dell'UE sono informati dal principio della prevalenza del diritto dell'Unione Europea rispetto al diritto nazionale. Con l'adesione alla Comunità economica europea (di seguito, per brevità, CEE), infatti, i sei Paesi membri fondatori decisero di limitare, sia pure in ambiti allora molto circoscritti che tuttavia sono andati ampliandosi con le successive modifiche dei Trattati, i loro poteri sovrani e di creare un «complesso di diritto vincolante» per loro e per i loro cittadini<sup>1</sup>. Il trasferimento operato dagli Stati membri a favore dell'ordinamento giuridico comunitario dei diritti e obblighi corrispondenti alle disposizioni del Trattato CEE ha implicato, quindi, una limitazione dei loro diritti sovrani da cui è conseguito il principio della preminenza del diritto comunitario rispetto al diritto nazionale, a prescindere dal criterio della successione delle leggi nel tempo: in ragione della propria connotazione «comunitaria», il diritto scaturito dai Trattati non può quindi trovare limitazioni in atti normativi nazionali, senza che ciò comprometta il fondamento giuridico stesso della CEE<sup>2</sup>.

Sin dalla originaria versione del Trattato CEE (successivamente ridenominato, con il Trattato di Maastricht, Trattato istitutivo della Comunità Europea), la creazione di un mercato comune all'interno del quale sia assicurata, tra l'altro, la libera circolazione delle merci, figura tra le competenze del legislatore comunitario. Anche in seguito alla modifica e ridenominazione del Trattato CE in Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE) operate dal Trattato di Lisbona<sup>3</sup>, alla UE è assegnata la competenza a legiferare in materia di mercato interno (art. 4, comma 1, lett. a), TFUE e artt. 26-27 TFUE), sebbene in via concorrente con gli Stati membri<sup>4</sup>.

È all'interno di questa cornice giuridica, quindi, che si colloca la disciplina della etichettatura dei prodotti alimentari. Si tratta di una materia di grande

<sup>1</sup> V. Corte di giustizia, sentenza 15 luglio 1964, in C-6/64, *Costa c. E.n.e.l.*, in *Racc.* p. 1129.

<sup>2</sup> Con la conseguenza che il diritto comunitario prevale su quello nazionale anche se quest'ultimo è cronologicamente successivo: v. Corte di giustizia, sentenza *Costa c. E.n.e.l.*, cit. La Conferenza intergovernativa che ha adottato il trattato di Lisbona ha allegato, all'atto finale dei lavori, una serie di Dichiarazioni, tra le quali la num. 17 relativa al primato del diritto dell'UE. In tale dichiarazione si ricorda che, per giurisprudenza costante della Corte di giustizia dell'UE, i trattati e il diritto adottato dall'Unione sulla base dei trattati prevalgono sul diritto degli Stati membri alle condizioni stabilite dalla giurisprudenza comunitaria.

<sup>3</sup> Il «Trattato di Lisbona che modifica il trattato sull'Unione europea e il trattato che istituisce la Comunità europea», sottoscritto il 13.12.2007 è in vigore dal 1.12.2009 (in GUUE C 306 del 17.12.2007 e successive rettifiche).

<sup>4</sup> Nelle materie assegnate alla competenza concorrente UE-Stati membri, l'esercizio concreto della competenza viene disciplinato in base al principio di sussidiarietà, conformemente all'art. 5 TUE. V. altresì i Protocolli num. 26 sull'esercizio della competenza concorrente, e num. 27 sul mercato interno e sulla concorrenza.

rilievo ai fini della creazione del mercato interno, considerata l'importanza del settore alimentare per l'economia europea nel suo complesso<sup>5</sup>, ma anche alla luce del fatto che gli alimenti sono i beni fondamentali da cui gli esseri umani traggono il proprio sostentamento.

Sin dal 1978, con la dir. 79/112/CEE<sup>6</sup>, il legislatore comunitario ha disciplinato l'etichettatura dei prodotti alimentari preconfezionati destinati al consumatore finale (cui sono equiparate le collettività, quali ospedali, mense ecc.) allo scopo di evitare che le disparità normative esistenti tra gli Stati membri ostacolassero il commercio di alimenti tra Stati membri. Evidentemente, l'introduzione di un insieme di regole omogeneo uguale per tutti gli Stati membri dell'allora Comunità Economica Europea era volto a semplificare gli adempimenti gravanti sugli operatori del settore alimentare, in tal modo facilitando gli scambi di alimenti all'interno della Comunità. Invero, tutti gli alimenti etichettati conformemente alla direttiva CEE da allora possono liberamente circolare in tutta la Comunità.

La direttiva 79/112/CEE, più volte modificata nel corso degli anni, è oggi sostituita dalla versione «codificata» contenuta nella dir. 2000/13/CE<sup>7</sup>, recepita in Italia con il decreto legislativo num. 109/1992<sup>8</sup>.

Dall'esame della dir. 2000/13/CE si evince come il legislatore dell'UE abbia armonizzato profondamente la disciplina dell'etichettatura degli alimenti, residuando in capo agli Stati membri spazi molto marginali per introdurre misure nazionali nella materia in questione. In particolare, la dir. 2000/13/CE, dopo avere delimitato il proprio campo di applicazione<sup>9</sup> e indicati i prin-

<sup>5</sup> V. Libro Verde della Commissione Europea "Principi generali della legislazione in materia alimentare nell'Unione europea", documento COM (97) 176 def. del 30.04.1997.

<sup>6</sup> V. Direttiva 79/112/CEE del Consiglio, del 18 dicembre 1978, relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri concernenti l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari destinati al consumatore finale, nonché la relativa pubblicità, in GUCE L 33 del 8.2.1979, p. 1 ss.

<sup>7</sup> Direttiva 2000/13/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 marzo 2000, relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari, nonché la relativa pubblicità, in GUCE L 109 del 6.5.2000, p. 29 ss.

<sup>8</sup> Decreto legislativo 27 gennaio 1992 num. 109, recante attuazione in Italia delle direttive (CEE) n. 395/89 e (CEE) n. 396/89, concernenti l'etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari.

<sup>9</sup> La disciplina contenuta nella dir. 2000/13/CE si applica nella sua interezza unicamente agli «alimenti preconfezionati», per tali intendendosi «l'unità di vendita destinata ad essere presentata come tale al consumatore ed alle collettività, costituita da un prodotto alimentare e dall'imballaggio in cui è stato immesso prima di essere posto in vendita, avvolta interamente o in parte da tale imballaggio ma comunque in modo che il contenuto non possa essere modificato senza che la confezione sia aperta o alterata» (v. art. 1, comma 3, lett. b), dir. 2000/13/CE).

cipi regolatori (tra i quali il divieto di indurre in errore l'acquirente per quanto riguarda, in particolare, l'origine o la provenienza del prodotto: v. art. 2), elenca gli elementi che devono essere obbligatoriamente presenti in etichetta. Ai sensi dell'art. 3, infatti, e fatte comunque salve le deroghe previste dalla stessa direttiva, l'etichettatura dei prodotti alimentari comporta l'obbligo di riportare l'elenco tassativo dei seguenti elementi: denominazione di vendita, elenco ingredienti, quantità degli ingredienti c.d. «caratterizzanti» (v. art. 7), quantitativo netto, termine minimo di conservazione o data di scadenza, condizioni particolari di conservazione o utilizzo, nome o ragione sociale e indirizzo del fabbricante o del condizionatore o di un venditore stabilito nell'Unione europea, luogo di origine o di provenienza ma solamente nel caso in cui l'omissione possa indurre in errore l'acquirente circa l'origine o la provenienza del prodotto. Inoltre, il legislatore comunitario, con la dir. 89/396/CEE, ha disposto anche l'obbligo di indicare in etichetta la «partita» alla quale appartiene una derrata alimentare<sup>10</sup>.

La dir. 2000/13/CE, dopo avere enunciato agli artt. 5-13 le modalità di indicazione in etichetta degli elementi che devono obbligatoriamente figurarvi, agli artt. 14-20 prende in esame la possibilità per gli Stati membri di intervenire in materia di etichettatura degli alimenti.

In via generale, in virtù della c.d. «clausola di libera circolazione» (contenuta all'art. 18, comma 1), agli Stati membri è precluso di limitare il commercio di alimenti etichettati conformemente alla direttiva salvo il divieto per quegli alimenti le cui etichette non contengano gli elementi obbligatori in una «lingua facilmente compresa dal consumatore» (art. 16). Gli Stati membri non possono ulteriormente precisare le modalità di indicazione degli elementi obbligatori (art. 17), ma è loro concesso di disciplinare l'etichettatura degli alimenti non interessati dalla direttiva (ovvero quelli non presentati in imballaggi preconfezionati per la vendita al consumatore finale e alle collettività, ovvero confezionati nei luoghi di vendita a richiesta dell'acquirente (v. art. 14-15).

Peraltro, l'art. 18, comma 2 della direttiva fa salve le disposizioni nazionali non armonizzate ma giustificate da esigenze di tutela della salute pubblica, repressione delle frodi, tutela della proprietà industriale e commerciale, delle indicazioni di provenienza, delle denominazioni d'origine e di repressione della concorrenza sleale.

<sup>10</sup> Direttiva 89/396/CEE del Consiglio, del 14 giugno 1989, relativa alle diciture o marche che consentono di identificare la partita alla quale appartiene una derrata alimentare, in GUCE L 186 del 30.06.1989, p. 21 ss.. Il legislatore italiano ha recepito la dir. 89/396/CEE con il d.lgs. num. 109/92, che all'art. 3 contempla tra gli elementi che devono obbligatoriamente figurare in etichetta il «lotto» di appartenenza del prodotto (v. anche art. 13, d.lgs. num. 109/92).

Il successivo art. 19 disciplina la procedura da seguire allorché uno Stato membro intenda adottare una legislazione in materia di etichettatura alimentare che si discosti dalle misure di armonizzazione contenute nella dir. 2000/13/CEE. In buona sostanza, la direttiva consente l'adozione di misure nazionali non armonizzate se giustificate dai motivi indicati all'art. 18, comma 2. Lo Stato membro deve notificare il progetto di legge alla Commissione UE che dispone di tre mesi per formulare un parere in proposito, avente a oggetto la valutazione di compatibilità del progetto legislativo nazionale con le disposizioni della dir. 2000/13/CE nonché con quelle contenute nei Trattati. Se la Commissione UE esprime parere favorevole, ovvero non esprime alcun parere entro il termine di tre mesi, lo Stato membro è libero di adottare il progetto di legge. Diversamente, ove non ritenga sussistenti gli estremi per la concessione della deroga, la Commissione UE emana una decisione con la quale intima allo Stato membro di astenersi dall'adottare il progetto legislativo (ovviamente, ove lo Stato membro non reputi legittima la decisione della Commissione UE, avrà facoltà di impugnarla avanti al Tribunale di primo grado dell'UE).

L'INDICAZIONE DELL'ORIGINE DELL'ALIMENTO IN ETICHETTA  
È SUBORDINATA ALL'ERRORE DEL CONSUMATORE IN CASO DI OMISSIONE

Come abbiamo visto, quindi, la vigente disciplina in tema di etichettatura degli alimenti prevede come obbligatoria l'indicazione in etichetta dell'origine dell'alimento solamente se l'omissione è suscettibile di trarre in errore il consumatore. Da questo punto di vista, quindi, il titolo della relazione assegnata al sottoscritto – *Le etichette fra informazione e origine* – appare particolarmente calzante ove presuppone una relazione tra i concetti di informazione e origine (quest'ultima intesa come obbligo di indicazione dell'origine) che se, da un lato, non è certamente di tipo antinomico (quasi che la comunicazione dell'origine dell'alimento non costituisse comunque informazione), dall'altro lato sottende la possibile estraneità dell'elemento “origine” rispetto al contenuto dell'obbligo informativo prescritto dalla direttiva.

Prima di illustrare le ragioni della scelta legislativa compiuta dal legislatore UE, occorre anzitutto ricordare che la dir. 2000/13/CE non contiene la definizione di “origine” dell'alimento<sup>11</sup>. La nozione di origine del prodotto

<sup>11</sup> In proposito ci si permette di rinviare alla relazione dal titolo *Regole nazionali, regole comunitarie e diritto della WTO in materia di denominazione di Origine dei prodotti agricoli e alimentari*

alimentare trasformato sino a oggi prevalente appare essere quella riconducibile al concetto di origine c.d. «non preferenziale» enunciata nel c.d. Codice Doganale Comunitario, ai sensi del quale «le merci ottenute in un unico paese o territorio sono considerate originarie di tale paese o territorio», mentre «le merci alla cui produzione hanno contribuito due o più paesi o territori sono considerate originarie del paese o territorio in cui hanno subito l'ultima trasformazione sostanziale»<sup>12</sup>. Pertanto, per gli alimenti trasformati, alla cui realizzazione possono ad esempio contribuire materie prime ottenute in Paesi diversi da quello in cui sono effettuate le operazioni di produzione e preparazione, vale il criterio dell'ultima trasformazione sostanziale ed economicamente rilevante, come ritenuto tra l'altro anche dalla Corte di Cassazione penale italiana secondo la quale «per quanto concerne i prodotti agroalimentari, la loro origine è definita dalla mera derivazione geografica ed indipendentemente dalla localizzazione delle fasi di lavorazione, esclusivamente per i prodotti con i marchi DOP e IGP, che attribuiscono una garanzia di tipicità e di qualità, mentre per tutti gli altri prodotti agroalimentari c.d. 'generici' (ossia diversi da quelli DOP e IGP) per stabilirne l'origine deve farsi riferimento ai criteri dettati [dal] (...) Codice Doganale Europeo (...). Ne consegue che qualora si tratti di prodotti (...) 'vegetali' per Paese d'origine deve intendersi quello in cui i prodotti sono stati raccolti ovvero quello dove la merce è stata interamente ed esclusivamente ottenuta dai prodotti ivi raccolti o dai loro derivati (...). Qualora invece si tratti di prodotti vegetali (e più in generale agroalimentari) che non siano commercializzati così come sono stati raccolti e di prodotti che non sono stati ottenuti interamente ed esclusivamente da prodotti raccolti in un determinato Paese o dai loro derivati, ossia quando si tratti di prodotti agroalimentari alla cui produzione abbiano contribuito due o più Paesi, che abbiano cioè subito una trasformazione o lavorazione in un Paese diverso da quello della raccolta, allora il criterio per determinare l'origine (...) è quello fissato (...) [dal] Codice Doganale Europeo, secondo cui in tali casi la merce deve considerarsi originaria del Paese in cui è avvenuta l'ultima trasformazione e lavorazione, economicamente giustificata ed effettuata in un'impresa attrezzata a tale scopo, che sia concluso con la fabbricazione di

---

tenuta dal sottoscritto in occasione della giornata di studio organizzata in data 22.05.2008 dall'Accademia dei Georgofili sul tema "Valore dei prodotti alimentari fra denominazione d'origine e tracciabilità e fra etichettatura e pubblicità", pubblicata in «I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili», anno 2008, vol. 5, tomo II, Firenze, 2009, p. 355 ss.

<sup>12</sup> Art. 36, reg. (CE) num. 450/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 che istituisce il Codice Doganale Comunitario, in GUUE L 145 del 4.6.2008, p. 1 ss.

un prodotto nuovo od abbia rappresentato una fase importante nel processo di fabbricazione»<sup>13</sup>.

Il criterio dell'origine "non preferenziale" – che, comunque, è dettato ai fini del diritto doganale e, almeno formalmente, non riguarda la legislazione alimentare in materia di etichettatura – sembra prossimo a essere espressamente indicato dal legislatore dell'UE quale criterio identificativo dell'origine degli alimenti. Infatti, la proposta di regolamento relativo alla fornitura di informazioni alimentari ai consumatori presentata dalla Commissione UE il 30 gennaio 2008<sup>14</sup> dichiara che la determinazione del Paese d'origine degli alimenti si baserà sul concetto di origine "non preferenziale" contenuto nel Codice Doganale Comunitario. Stando alla proposta legislativa della Commissione UE, l'indicazione in etichetta del Paese d'origine sembrerebbe rimanere facoltativa: ciò significa che – ammesso che la proposta legislativa della Commissione UE venga accolta da Parlamento europeo e Consiglio senza subire emendamenti – la predetta indicazione diviene obbligatoria se e solo se l'omissione di tale informazione possa indurre in errore il consumatore.

La possibilità che l'indicazione dell'origine in etichetta divenga obbligatoria è quindi subordinata alla circostanza che la sua omissione possa trarre in inganno il consumatore di alimenti. In proposito si deve ricordare che la definizione di «consumatore medio» (che la dir. 2000/13/CE non contiene) è stata elaborata dalla giurisprudenza della Corte di Giustizia dell'UE ed è stata quindi recepita dal legislatore comunitario. Secondo tale definizione, per "consumatore medio" si intende il consumatore «normalmente informato e ragionevolmente attento ed avveduto, e tenuti presenti i fattori sociali, culturali e linguistici, secondo l'interpretazione della Corte di giustizia»<sup>15</sup>.

La natura facoltativa dell'indicazione dell'origine in etichetta e il parametro del consumatore medio cui si deve ricorrere per valutare la sussistenza del rischio di errore (circostanza da cui scaturisce l'obbligo di indicare in etichetta l'origine dell'alimento) sono indice dello «sfavore» con cui il legislatore dell'UE considera l'indicazione dell'origine del prodotto alimen-

<sup>13</sup> Cass. Pen., 12 luglio 2007, n. 27250.

<sup>14</sup> COM (2008) 40 def.. Mette conto sottolineare, inoltre, come la proposta legislativa si proponga anche di chiarire la distinzione tra i concetti di origine e provenienza degli alimenti, che compaiono spesso nella legislazione alimentare dell'UE, ma senza essere definiti.

<sup>15</sup> Reg. (CE) num. 1924/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 dicembre 2006, relativo alle indicazioni nutrizionali e sulla salute fornite sui prodotti alimentari, in GUUE L 404 del 20.12.2006, p. 9 ss.



tare convenzionale (ossia privo di denominazione d'origine) in etichetta. La ragione di tale sfavore deve essere verosimilmente individuata nella volontà di impedire la frammentazione del mercato unico. Il timore delle istituzioni comunitarie, infatti, è che attraverso l'obbligatorietà dell'indicazione dell'origine, l'origine nazionale dei prodotti alimentari divenga «riconoscibile», in tal modo condizionando le scelte dei consumatori, i quali potrebbero essere «tentati» dalla scelta del prodotto nazionale in ragione, appunto, dell'origine nazionale. Pertanto, al di fuori delle deroghe espressamente previste dalla dir. 2000/13/CE, di norma l'obbligo imposto da uno Stato membro di dichiarare l'origine di un alimento costituisce una misura di effetto equivalente a una restrizione quantitativa agli scambi, come tale contraria al TFUE. Per la stessa ragione, costituisce una misura d'effetto equivalente vietata dal TFUE la condotta di uno Stato membro che conduca o sostenga una campagna promozionale a favore di un'etichetta di qualità o di origine di un prodotto in quanto, essendo tesa a promuovere la commercializzazione di prodotti fatti in taluni paesi o regioni per i quali il messaggio pubblicitario sottolinea la provenienza, essa può indurre i consumatori ad acquistare tali prodotti escludendo prodotti importati<sup>16</sup>. Così si è espressa la Corte di Giustizia in un caso riguardante l'obbligo introdotto dal legislatore italiano di indicare in etichetta l'origine della materia prima di alcuni formaggi: «la Repubblica italiana, obbligando i fabbricanti di prodotti a pasta filata ad indicare sull'etichetta la data di fabbricazione ed il luogo di provenienza o di origine del prodotto, è venuta meno agli obblighi che le incombono in virtù dell'articolo 3, n. 1, punti 4 e 7, della direttiva del Consiglio 79/112 del 18 dicembre 1978 relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari destinati al consumatore finale nonché la relativa pubblicità»<sup>17</sup>.

Pertanto, la dir. 2000/13/CE non osta a che gli operatori alimentari, di propria iniziativa, scelgano di indicare in etichetta l'origine del prodotto. A questo riguardo, si evidenzia che la proposta di regolamento relativo alle informazioni alimentari elaborata dalla Commissione UE prevede anche alcuni criteri per disciplinare l'indicazione volontaria dell'origine in etichetta.

<sup>16</sup> Corte di giustizia, sentenza 24 novembre 1982, in C-249/81, *Commissione delle Comunità europee c. Irlanda*, in *Racc.* 4005.

<sup>17</sup> Corte di giustizia, sentenza 25 luglio 1991, in C-32/90, *Commissione c. Repubblica Italiana*, in *Racc.* pag. 4189.

LE INIZIATIVE LEGISLATIVE ITALIANE VOLTE A RENDERE OBBLIGATORIA  
L'INDICAZIONE DELL'ORIGINE IN ETICHETTA DEGLI ALIMENTI

Il legislatore italiano, in più occasioni, è intervenuto normativamente per rendere obbligatoria l'indicazione dell'origine degli alimenti in etichetta, facendo coincidere l'origine degli alimenti trasformati nel luogo in cui è stata raccolta o allevata la materia prima agricola, in tal modo discostandosi dal criterio dell'origine "non preferenziale". In proposito, si può anzitutto ricordare la legge 3 agosto 2004, num. 204<sup>18</sup>, che aveva sancito l'obbligo di indicare in etichetta degli alimenti trasformati anche il luogo di origine o provenienza, per tale intendendo «il Paese di origine ed eventualmente la zona di produzione e, per un prodotto alimentare trasformato, la zona di coltivazione o di allevamento della materia prima agricola utilizzata prevalentemente nella preparazione e nella produzione». Alla legge num. 204/2004, rimasta di fatto inapplicata in quanto – tra l'altro – non era stata rispettata la procedura di preventiva notifica alla Commissione europea, sono seguite altre iniziative del legislatore italiano, volte a rendere obbligatoria l'indicazione dell'origine degli alimenti in etichetta, altresì individuando l'origine dell'alimento trasformato nell'origine della materia prima agricola. Tra queste possiamo ricordare la proposta di decreto ministeriale che disciplina l'etichettatura del latte sterilizzato a lunga conservazione, del latte UHT, del latte pastorizzato microfiltrato e del latte pastorizzato a elevata temperatura, nonché dei prodotti caseari (c.d. "decreto Zaia") che prevede l'obbligo per i prodotti interessati dal decreto di indicare in etichetta l'origine del latte utilizzato (v. art. 3, comma 1), motivando tale obbligo con la necessità di assicurare la tracciabilità<sup>19</sup>. L'ordinanza del Ministero della Salute 26 agosto 2005, num. 19109<sup>20</sup>, ha previsto l'obbligo di indicare in etichetta l'origine delle carni di pollame provenienti da Stati membri diversi dall'Italia (art. 5), giustificandolo con la necessità di assicurare la tracciabilità della carne nel contesto della lotta all'influenza aviaria. La Commissione UE, reputando tale obbligo contrario, tra l'altro, agli articolo 3, paragrafo 1, punto 8) (non avendo dimostrato che il consumatore italiano

<sup>18</sup> Di conversione del decreto legge num. 157 del 24 giugno 2004, in GURI 10 agosto 2004, num. 186.

<sup>19</sup> Al momento della consegna della presente relazione la Commissione UE ha ritenuto il progetto di legge italiano incompatibile con la dir. 2000/13/CE, ordinando alla Repubblica italiana di non adottare il decreto. In proposito v. Decisione della Commissione UE 2010/229/UE in GUUE L 102/52 del 23.4.2010. V. altresì il commento sulla rivista *Alimenta*, num. 6/2010, a cura di A. Neri.

<sup>20</sup> In GURI 2 settembre 2005 num. 204.

sarebbe fuorviato in merito all'origine o alla provenienza delle carni di pollame in assenza dell'indicazione dell'origine), e 18, paragrafo 2 (non essendo tale disposizione giustificata da motivi di salute pubblica) della dir. 2000/13/CEE, in data 25 agosto 2008 ha presentato ricorso per infrazione alla Corte di Giustizia dell'UE, tutt'ora pendente<sup>21</sup>.

La sorte delle due iniziative normative italiane dimostra come, da un lato, l'obbligo di indicare in etichetta l'origine dell'alimento non sia giustificabile con la necessità di assicurare la tracciabilità del prodotto (obbligo, quest'ultimo, che non sussiste certamente nei confronti del consumatore)<sup>22</sup>; dall'altro lato, come non sia sufficiente un riferimento generico alla necessità di tutelare i consumatori per invocare con successo le deroghe previste dall'art. 18, par. 2, dir. 2000/13/CE, gravando sulle autorità nazionali l'onere di dimostrare "in concreto" che l'obbligo dell'indicazione di origine rappresenti un'informazione necessaria in aggiunta a quanto disposto dall'art. 3, della dir. 2000/13/CE.

Il quadro normativo concernente l'indicazione dell'origine in etichetta sopra brevemente illustrato, infine, non sembra destinato a subire modifiche rilevanti con l'emanazione del nuovo regolamento dell'UE sulle informazioni alimentari ai consumatori che sostituirà la dir. 2000/13/CE, che – allo stato attuale – intende mantenere facoltativa l'indicazione dell'origine dell'alimento.

<sup>21</sup> Si tratta della causa C-383/08, *Commissione delle Comunità europee c. Repubblica italiana*, in GUUE C 301 del 22 novembre 2008, pag. 16 ss.

<sup>22</sup> Sul punto la Commissione UE ha affermato che «l'obbligo dell'indicazione di origine sui prodotti finiti in questione non rappresenta un'informazione necessaria ai fini del rispetto di detti requisiti in materia di rintracciabilità» (v. Decisione num. 2010/229/UE, cit., punto 12).

VITTORIO MARZI\*

## Il pane e le rose: incontri tra scienza e cultura dell'alimentazione

25 marzo 2010 - Matera, Sezione Sud Est

(Sintesi)

L'Università degli Studi della Basilicata e Formica Onlus hanno promosso una serie di incontri a carattere divulgativo sui temi della scienza e della cultura dell'alimentazione. Il primo di questi seminari, organizzato presso la sede universitaria di San Rocco a Matera in collaborazione con la Sezione Sud Est dei Georgofili, ha visto come relatore Vittorio Marzi sul tema: Il pane e le rose: dal grano al pane.

\* *Presidente della Sezione Sud Est dell'Accademia dei Georgofili*

Giornata di studio su:

## Il punto sul mal dell'esca della vite: dal vivaio al campo

26 marzo 2010 - Siena, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

Il mal dell'esca della vite è stato per secoli accettato dai viticoltori quasi come un male inevitabile della vecchiaia delle piante, una malattia contro la quale era quasi inutile lottare poiché all'avanzare dell'età non si poteva porre rimedio. Tuttavia, quando la malattia ha cominciato a presentarsi con sempre maggiore frequenza e, soprattutto, quando ha iniziato a manifestarsi anche su piante ancora giovani, allora la preoccupazione è divenuta più pressante e tale da reclamare studi più approfonditi e mezzi di lotta più adeguati.

Numerose ricerche, condotte soprattutto in Italia e in Francia, hanno permesso di approfondire le conoscenze soprattutto sotto il profilo epidemiologico, fisiologico e molecolare e, in particolare, hanno evidenziato l'estrema complessità della malattia. Il concetto stesso del mal dell'esca va ben oltre a quanto era percepito nel passato.

Ma a quali risultati si è finora giunti? Sul fronte della malattia oggi conosciamo meglio i funghi che la causano, come vivono in natura e come si diffondono nel vigneto, le vie attraverso le quali invadono la pianta; sappiamo in parte come si manifestano i sintomi sulle foglie, con quali ritmi la malattia progredisce nel tempo e come le piante infette si distribuiscono nel vigneto.

Purtroppo molto meno si conosce, invece, sul fronte della lotta, dove, contro una malattia come l'esca, sono state incontrate solo difficoltà. Ogni speranza di trovare un prodotto efficace non ha finora avuto successo: sono stati provati tutti o quasi tutti i prodotti in commercio che si potevano supporre utili contro l'esca, ma nessuno si è dimostrato veramente efficace. Tuttavia l'esperienza finora fatta e le numerose informazioni acquisite ci consentono quanto meno di suggerire ai viticoltori e ai vivaisti viticoli una serie di norme per ridurre l'infestazione dei vigneti.

Tutto questo è stato discusso da qualificati esperti del settore nella giornata di studio che la Sezione Centro Ovest dei Georgofili ha organizzato in collaborazione con ARSIA-Regione Toscana e con la Sezione di Patologia Vegetale dell'Università degli Studi di Firenze, soprattutto alla luce dei risultati acquisiti dal Progetto Interregionale "Ricerca e sperimentazione in vivaio e in campo per il contenimento del mal dell'esca della vite", promosso da ARSIA-Regione Toscana per conto di 14 Regioni e una Provincia autonoma. Nell'occasione è stato distribuito il volume che raccoglie l'attività svolta dal progetto e le conoscenze attualmente acquisite sulla malattia.

Moderatore: M.G. MAMMUCCINI

Relazioni:

S. BARZAGLI, G. SURICO, *La viticoltura in Toscana: stato di salute e prospettive*

L. MUGNAI, *Mal dell'esca e altre malattie del legno della vite*

S. POLLASTRO, *Metodi di lotta in vivaio*

S. DI MARCO, *Metodi di lotta in vigneto*

G. SURICO, *Conclusioni*

FEDERICO CASTELLUCCI\*

## L'Organizzazione Internazionale della Vigna e del Vino (OIV) e l'evoluzione del settore vitivinicolo

Lettura tenuta il 6 aprile 2010 - Ancona, Sezione Centro Est

(Sintesi)

Martedì 6 aprile 2010 alle ore 17.30 presso l'Aula Magna del Rettorato dell'Università Politecnica delle Marche di Ancona ha avuto luogo la lettura "L'Organizzazione Internazionale della Vigna e del Vino (OIV) e l'evoluzione del settore vitivinicolo" tenuta dal Dott. Federico Castellucci, Direttore Generale dell'OIV.

Dopo i saluti del Magnifico Rettore Marco Pacetti, e l'introduzione del Presidente della Sezione Centro Est Prof. Natale G. Frega, il Dott. Federico Castellucci ha presentato a una platea attenta e interessata, costituita da professionisti, docenti e studenti, l'Organizzazione Mondiale della Vigna e del Vino.

Il Dott. Castellucci ha inizialmente presentato l'Organizzazione, descrivendone la composizione degli Stati Membri e degli Enti Osservatori, la cooperazione con le Organizzazioni Intergovernative, la struttura e l'organigramma del comitato scientifico dell'OIV. Si è poi soffermato sugli aspetti riguardanti l'applicazione delle norme OIV nel mondo, gli obiettivi dell'Organizzazione e gli assi del piano strategico 2009-2012.

Il Dott. Castellucci, che è al secondo mandato alla direzione generale, ha successivamente focalizzato l'attenzione sulla situazione della viticoltura nel mercato globale, effettuando un'attenta e meticolosa analisi dell'evoluzione del mercato globale dal 1995 al 2009, arricchita dalle previsioni per gli anni successivi.

In dettaglio è stata valutata l'evoluzione della superficie dei vigneti nel mondo, quella della produzione globale di uve, sia per la produzione di vino, sia per il consumo fresco che previo appassimento. Particolare attenzione è

\* *Direttore Generale dell'OIV*

stata rivolta ai consumi globali di uva da tavola e appassita, particolarmente importanti nei paesi di cultura islamica. Infine l'attenzione della platea è stata condotta a una panoramica sul commercio internazionale, puntualizzando l'evoluzione dell'importazione ed esportazione.

Il Dott. Castellucci ha brillantemente mantenuto alta l'attenzione, ponendo preoccupazioni e interrogativi di ordine etico, sociale e commerciale inerenti il consumo e la percezione del vino, proponendo possibili alternative al fine di promuovere un consumo "attento e consapevole" a diversi target di consumatori.

La discussione successiva ha coinvolto il pubblico, permettendo un confronto dinamico e interdisciplinare tra le opinioni e le esperienze dei presenti.



LUIGI RUSSO\*

## Affitti agrari e accordi in deroga: la persistente vitalità dell'istituto

Lettura tenuta il 20 aprile 2010

I. IL CONTESTO STORICO E GIURIDICO SU CUI SI È INSERITA LA PREVISIONE DI CUI ALL'ART. 45, LEGGE N. 203 DEL 1982

L'incarico affidatomi per una lettura presso l'Accademia dei Georgofili ha rappresentato l'occasione per compiere una verifica – per usare un'espressione nota alle istituzioni comunitarie – circa lo «stato di salute» dell'istituto degli accordi in deroga, che trova la propria compiuta disciplina nell'art. 45 della legge n. 203 del 1982. A distanza di quasi trent'anni dalla entrata in vigore della legge appare, invero, senz'altro opportuno volgere un sia pur rapido sguardo sugli orientamenti giurisprudenziali emersi sino a ora e, in particolare, in questi ultimi anni di applicazione della norma.

L'art. 45, allorché venne approvata la legge n. 203 del 1982, venne salutato da parte della dottrina come un salutare rivitalizzatore del mercato agrario, potendo l'accordo derogatorio ridare linfa a un mercato degli affitti rustici divenuto ormai asfittico, siccome semiparalizzato dalla lunga stagione normativa della legislazione vincolistica; l'accoglienza alla nuova disposizione, peraltro, non è stata sempre benevola, dal momento che altri autori l'hanno invece valutata quale norma potenzialmente destabilizzante l'intero sistema dei contratti agrari, destinato a poggiare esclusivamente su una disciplina imperativa di carattere totalizzante.

Peraltro, la stessa legge 203 del 1982 rappresentava, a sua volta, il punto di arrivo di un percorso legislativo che ha iniziato a prendere corpo subito dopo l'entrata in vigore del codice civile, improntato a un interventismo normativo sempre più ampio, con un correlato restringimento dei poteri di autonomia privata nel settore dei contratti agrari.

\* *Facoltà di Giurisprudenza, Università di Ferrara*

Il codice civile, al contrario, in materia di contratti agrari riconosceva in linea di principio un'ampia autonomia contrattuale in capo alle parti, temperata da qualche disposizione dichiarata inderogabile, relativa sostanzialmente all'affitto a coltivatore diretto, le cui disposizioni erano qualificate espressamente di natura inderogabile dall'art. 1654 c.c., oltre che dalla disciplina in tema di miglioramenti *ex* art. 1634 c.c. quanto all'affitto a non coltivatore diretto.

La legislazione postcodicistica<sup>1</sup>, al contrario, si è mossa su una triplice direttrice: in primo luogo, limitando dapprima, e poi azzerando la possibilità di concludere contratti agrari con causa associativa, a eccezione dei soli contratti di soccida, la cui disciplina è stata solo lambita dall'intervento legislativo<sup>2</sup>, pervenendo a una sostanziale *reductio ad unum* dei contratti agrari con concessione di terreno in favore del solo affitto; in secondo luogo, eliminando la possibilità di concludere contratti agrari atipici, in deroga alla previsione codicistica di cui all'art. 1322 c.c.<sup>3</sup>; in terzo luogo, intervenendo in misura sempre maggiore nella determinazione imperativa della disciplina dei contratti agrari

<sup>1</sup> Per una prima ricognizione, cfr. E. CAPIZZANO, *Agricoltura, diritto agrario, società. Manuale per la ricerca e l'insegnamento*, vol. I, Cedam, Padova, 1991, 295 ss.

<sup>2</sup> Si pensi, infatti, a quanto stabilito: dall'art. 3, legge n. 756 del 1964, con cui si è disposto il divieto di stipulazione di contratti di mezzadria a far tempo dalla data di entrata in vigore della detta legge, e sanzionati di nullità i contratti eventualmente conclusi; dall'art. 11, legge n. 756 del 1964, con cui si è vietata la concessione separata del suolo e del soprassuolo e comunque delle colture del fondo, sancendosi la nullità dei contratti conclusi in violazione del divieto (anche se tale nullità «non produce effetto per il periodo in cui il rapporto ha avuto esecuzione»); dagli artt. 25 ss. legge n. 203 del 1982, con cui si consentiva su richiesta di una delle parti (ma col consenso dell'altra, se l'iniziativa era del concedente; di fatto la disposizione ha trovato quasi esclusivamente applicazione con riferimento alla richiesta del concessionario) di convertire in affitto i contratti di mezzadria, di colonia parziaria anche con clausola miglioratoria, di compartecipazione agraria non stagionale, di soccida con conferimento di pascolo e di alcuni contratti di soccida parziaria con conferimento di pascolo; dall'art. 27, legge n. 203 del 1982, con cui è disposta l'applicazione delle norme regolatrici dell'affitto di fondi rustici a tutti i contratti agrari conclusi dopo l'entrata in vigore della legge aventi a oggetto la concessione di fondi rustici o tra le cui prestazioni vi sia il conferimento di fondi rustici.

<sup>3</sup> Cfr. l'art. 13, legge n. 756 del 1964, con cui è stata vietata la conclusione di contratti agrari di concessione di fondi rustici non appartenenti ad alcuno dei tipi di contratti regolati dalle leggi in vigore, stabilendo – per il caso di stipula di contratti agrari di concessione atipici, e con disposizione operante anche per i contratti in corso – l'applicazione ai medesimi delle disposizioni che regolano il tipo contrattuale prevalente o più analogo; successivamente, v. l'art. 18, legge n. 11 del 1971, con cui si è prevista l'applicazione delle disposizioni in materia di affitto a coltivatore diretto ai contratti di affitto misto a colonia parziaria o mezzadria, e l'applicazione della disciplina dell'affitto a coltivatore diretto ai contratti di affitto misto in corso, e l'art. 24, legge n. 11 del 1971, che ha previsto la trasformazione in affitto, a richiesta del coltivatore – e, dunque, unilateralmente – dei contratti in corso in cui vi fossero elementi del contratto d'affitto, ancorché non prevalenti, nonché delle soccide con conferimento di pascolo e di alcuni contratti di pascolo.

con concessione di terreno che risultavano ancora stipulabili legittimamente nei vari momenti storici<sup>4</sup>.

La normativa ricordata ha avuto – e ha ancora, laddove ancora in vigore – carattere imperativo, e dunque cogente per le parti, che devono adeguarsi alle prescrizioni normative e non possono porre in essere contratti o clausole difformi alle disposizioni di legge<sup>5</sup>. Pur dovendosi considerare quale dato acquisito dalla cultura giuridica il fatto che non occorra una espressa indicazione di legge sulla imperatività o meno di essa o di una o più disposizioni normative, potendosi riconoscere il carattere dell'imperatività anche dalla formulazione stessa della norma, talora la legislazione speciale conteneva anche una espressa indicazione di inderogabilità delle proprie disposizioni, quanto meno in relazione alla posizione e ai diritti della parte concessionaria: si vedano, infatti, l'art. 17, 1° e 3° comma, legge n. 1140 del 1948, sull'affitto di fondi rustici («1. È nullo qualsiasi patto in contrasto con le disposizioni contenute nella presente legge. (...) 3. Si conservano in vigore le norme più favorevoli ai fittavoli che siano contenute in patti individuali o collettivi, liberamente stipulati»); l'art. 1, 2° comma, legge n. 756 del 1964 («le disposizioni della presente legge sono inderogabili. Tuttavia sono fatti salvi i rapporti, derivanti da contratti individuali o collettivi di mezzadria o di colonia parziaria che risultino più favorevoli al mezzadro o colono»); l'art. 6, legge n. 606 del 1966

<sup>4</sup> Si pensi, per restare alle limitazioni più significative: alle disposizioni recanti la proroga dei contratti di affitto (ma non solo) a coltivatore diretto, poste in essere a far tempo dal 1944 (con il r.d.l. 3 giugno 1944, n. 146) fino alla cessazione del regime di proroga disposta dall'art. 40, l. n. 203 del 1982 (legge che, peraltro, prevede comunque una congrua ulteriore durata dei contratti in corso pur se precedentemente assoggettati a proroga: v. gli artt. 2 e 34 rispettivamente per l'affitto a coltivatore diretto e per i contratti associativi non convertiti); alla disciplina in materia di subaffitto, la quale sin dal d. l. lgt. 5 aprile 1945, n. 156 – con cui si stabiliva il divieto di ogni forma di contratto di cessione di affitto, di subaffitto, di sublocazione e comunque di subconcessione di fondi rustici, colpendo di nullità i contratti conclusi in violazione del divieto – si è discostata da quanto disposto in merito dal codice civile (artt. 1594, 1624 e 1649); alla sempre maggiore conformazione della disciplina dei contratti tipici alle esigenze di tutela della parte concessionaria, realizzatasi con le leggi in tema di affitto (v., tra le più rilevanti, le leggi n. 567 del 1962; 11 del 1971; 814 del 1973; 203 del 1982; 29 del 1990) anche a non coltivatore diretto (legge n. 606 del 1966), e di contratti associativi (legge n. 756 del 1964). Diversi interventi legislativi (tra cui v. le leggi n. 327 del 1963; n. 607 del 1966; n. 1138 del 1970) hanno interessato anche il contenuto dei contratti di natura enfiteutica (sulla cui disciplina v. per tutti L. COSTATO, in *Trattato breve di diritto italiano e comunitario*, diretto dal medesimo, 3<sup>a</sup> ed., Cedam, Padova, 2003, 171 ss., e A. ZIMATORE, *La tipizzazione dei contratti agrari. Il modello dell'enfiteusi*, Catanzaro, 1988) i quali, tuttavia, non vengono generalmente inclusi nell'ambito dei contratti agrari, se non in senso lato (cfr. L. COSTATO, *Trattato breve di diritto italiano e comunitario*, cit., 178 ss., spec. 187 ss.) e, dunque, neppure assoggettati al disposto dell'art. 27, legge n. 203 del 1982, sulla riconduzione all'affitto dei «contratti agrari».

<sup>5</sup> Sugli indici utilizzabili per il riconoscimento del carattere imperativo di una norma, cfr. G. VILLA, *Contratto e violazione di norme imperative*, Giuffrè, Milano, 1993, 87 ss.

(«è nullo ogni patto contrario alle disposizioni della presente legge»); l'art. 29, legge n. 11 del 1971 («le disposizioni della presente legge sono inderogabili, salvo quanto disposto dal terzo comma dell'art. 23 (...) sono tuttavia fatte salve le clausole contrattuali più favorevoli all'affittuario coltivatore diretto»); l'inderogabilità è, peraltro, prevista anche per le disposizioni della legge n. 203 del 1982, stante la chiara previsione del suo art. 58, seppur temperata dall'operatività dell'art. 45<sup>6</sup>.

L'imperatività delle disposizioni sopra ricordate, anteriori al 1982, comportava l'impossibilità per le parti di concludere contratti aventi una disciplina contraria alle disposizioni inderogabili di legge<sup>7</sup>: la sanzione prevista dall'ordinamento era quella della nullità dei patti con cui si pone in essere una violazione di norme qualificabili come «imperative»; nullità che, per altro, trova il suo fondamento nelle regole generali<sup>8</sup>.

La stessa regola generale, peraltro, può soffrire di eccezioni al suo operare, dal momento che la seconda parte del 1° comma dell'art. 1418 c.c. chiarisce che se, di norma, la violazione di una norma imperativa comporta la nullità della pattuizione contraria, non è da escludersi una soluzione diversa laddove risulti presente una difforme previsione legislativa («salvo che la legge disponga diversamente»).

A differenza delle leggi precedenti, tuttavia, in cui era prevista una inderogabilità solo unilaterale delle proprie disposizioni, l'art. 58 della legge n. 203 del 1982 prevede una inderogabilità generalizzata, operante cioè per entrambe le parti del contratto agrario, delle norme in essa contenute. In base alla legislazione precedente la legge 203 del 1982, dunque, si intendevano vietare, in realtà, esclusivamente le pattuizioni peggiorative ai danni della sola parte concessionaria, quale soggetto debole ritenuto, per tale motivo, meritevole di tutela da parte dell'ordinamento; di conseguenza, di nullità poteva legittimamente parlarsi solo in caso di violazione delle norme effettivamente inderogabili, ovvero in caso di menomazione della posizione giuridica del concessionario quale delineata dalle disposizioni legislative precedenti al 1982, che si configurava quindi come «nocciolo duro» inderogabile per l'autonomia dei privati.

<sup>6</sup> L'art. 58, legge n. 203 del 1982, stabilisce, infatti, che «tutte le norme previste nella presente legge sono inderogabili. Le convenzioni in contrasto con esse sono nulle di pieno diritto e la loro nullità può essere rilevata anche d'ufficio, salvo il disposto degli articoli 45 e 51».

<sup>7</sup> Per la equivalenza dei termini imperatività e inderogabilità, cfr. M. GIUFFRIDA, *I contratti agrari tra inderogabilità delle norme ed autonomia privata*, Milano, Giuffrè, 1996, p. 24; *contra*, tra gli altri, G. PASSAGNOLI, *Nullità speciali*, Giuffrè, Milano, 1995, 127; nel presente lavoro i termini inderogabilità e imperatività saranno, pertanto, utilizzati come sinonimi.

<sup>8</sup> Cfr. l'art. 1418, 1° comma, prima parte, c.c., secondo cui il contratto è nullo quando è contrario a norme imperative.

Orbene, la legge del 1982 assume anch'essa natura inderogabile, sia pure con la distinzione da ultimo evidenziata, ponendosi nel solco della legislazione precedente, completando il processo di riduzione dei contratti agrari con concessione di terreno in favore del solo affitto – a eccezione di ipotesi del tutto marginali – e di eliminazione di quelli associativi, modellando una disciplina esaustiva dello stesso contratto di affitto, tale da rendere sufficiente, per la conclusione del relativo contratto, il solo incontro di volontà volto, per il concedente, a concedere in godimento un terreno a uso agricolo e, per il concessionario, di ottenere in gestione il terreno: non occorre che le parti determinino altro, dal momento che è la legge a prevedere in maniera esaustiva tutti i profili disciplinari del rapporto, quale la sua durata, il canone da corrispondere al concedente, i poteri di miglioramento, la possibilità di anticipata cessazione del rapporto, l'ipotesi del decesso di una delle parti, e così via.

L'inderogabilità, tuttavia, fa espressamente salvo, tra l'altro, il disposto dell'art. 45, ovvero della disposizione che, in presenza di determinati accorgimenti, consente alle parti del contratto di derogare alle norme di legge altrimenti inderogabili.

La norma non rappresentava, a dire il vero, una novità assoluta, dal momento che già la legge n. 11 del 1971, il cui art. 29 della legge n. 11 del 1971, come si è visto, statuiva l'inderogabilità delle norme della legge stessa, faceva eccezione non solo delle eventuali clausole contrattuali più favorevoli all'affittuario coltivatore diretto, ma anche di quanto disposto dal 3° comma dell'art. 23 della medesima legge: la «salvezza» dalla inderogabilità, dunque, concerne non tutto l'art. 23, ma solo la fattispecie prevista nel suo ultimo comma.

Per chiarezza espositiva, è opportuno riportare il contenuto della versione originale<sup>9</sup> dell'intero art. 23, legge n. 11 del 1971, composto di tre commi:

«Le rinunce e le transazioni, che hanno per oggetto diritti dell'affittuario derivanti dalla presente legge e da ogni altra legge, nazionale o regionale, non sono valide.

L'impugnazione deve essere proposta a pena di decadenza nei termini stabiliti dall'art. 2113 del codice civile.

Restano valide le convenzioni concluse fra le parti avanti al giudice o con l'assistenza delle rispettive associazioni sindacali».

In ordine alla disposizione ora riportata va detto che, contrariamente a quanto potrebbe pensarsi a una superficiale lettura, essa ha comportato una sensibile restrizione dei poteri di autonomia privata delle parti del contratto

<sup>9</sup> Il 3° comma, infatti, è stato modificato dall'art. 45 della legge n. 203 del 1982.

di affitto, dal momento che ha reso invalidi atti che, in assenza di una siffatta norma, dovevano considerarsi pienamente leciti.

Attraverso un evidente richiamo di quanto già disposto nel settore del lavoro subordinato<sup>10</sup>, infatti, il legislatore agrario del 1971 ha, con i primi due commi dell'art. 23, sancito l'indisponibilità dei diritti dell'affittuario, stabilendo, in linea di principio, l'invalidità delle rinunce o delle transazioni aventi a oggetto tali diritti.

L'imperatività delle norme, peraltro, non veniva sminuita dalla pur limitata disponibilità dei diritti acquisiti, conservando tutta la sua portata precettiva in relazione al momento genetico di regolamentazione del rapporto.

La non chiara formulazione del 3° comma dell'art. 23 rendeva, infatti, dubbia la possibilità, per le parti, pur se assistite dalle rispettive organizzazioni sindacali o in presenza del giudice, di porre in essere delle vere e proprie deroghe già in sede di costituzione del rapporto di affitto; l'interpretazione più prudente attribuiva all'ultimo comma dell'art. 23 alle parti il potere di rendere valida la rinuncia o la transazione operata con l'assistenza sindacale o in sede giudiziale. In altri termini, l'ambito di operatività dell'assistenza sindacale era sempre limitato alle sole rinunce o transazioni aventi a oggetto diritti già acquisiti dall'affittuario, non estendendosi al punto di consentire alle parti la possibilità di derogare alle norme imperative di legge.

La *ratio* dell'intervento del legislatore del 1982, con l'art. 45<sup>11</sup>, è rappresentata dall'intento di rendere inequivoco ciò che, come detto, risultava all'epoca foriero di dubbi: riscrivendo l'ultimo comma dell'art. 23 il legislatore ha voluto *expressis verbis* consentire alle parti, se adeguatamente assistite, di porre in essere delle vere e proprie deroghe alle disposizioni imperative in materia di affitto; la conclusione è stata avallata anche dalla S.C. la quale, anche recente-

<sup>10</sup> Dall'art. 2113 c.c., relativo alle rinunce e transazioni aventi a oggetto diritti del prestatore di lavoro subordinato, il quale, peraltro, a seguito della novella operata per effetto della legge n. 533 del 1973 si applica a tutti i rapporti di cui all'art. 409 c.p.c. (anch'esso novellato dalla legge n. 533 del 1973) e, dunque, non più, quindi, ai soli rapporti di lavoro subordinato ma anche, tra l'altro, i rapporti di lavoro parasubordinato e, per quanto qui più interessa, ai rapporti di affitto a coltivatore diretto, mezzadria, colonia parziaria, compartecipazione agraria, oltre a quelli «derivanti da altri contratti agrari». Cfr. Cass. n. 4240 del 1978, cit.: la norma di cui all'art. 23 «non soltanto nella *ratio*, ma anche nella costruzione letterale e logica è modellata su quella dell'art. 2113 cod. civ. nella vecchia e nuova formulazione».

<sup>11</sup> Su cui sia consentito il rinvio a L. Russo, *Rinunce, transazioni e accordi individuali in deroga nei contratti agrari*, Cedam, Padova, 2002, *passim*; Id., in *Trattato breve di diritto agrario italiano e comunitario*, diretto da L. Costato, Padova, III ed., 2003, 333 ss.; M. GIUFFRIDA, *I contratti agrari tra inderogabilità delle norme ed autonomia privata*, cit.; *Autonomia privata assistita e autonomia collettiva nei contratti agrari*, Atti del convegno Idaic, Firenze 22-24 novembre 1990, a cura di E. Casadei e A. Germanò, Giuffrè, Milano, 1992.

mente, ha confermato la validità degli accordi conclusi con l'assistenza *ex art.* 45, a prescindere dalla loro eventuale natura transattiva<sup>12</sup>.

Recentemente, inoltre, Cass. 19 gennaio 2010, n. 689, ha opportunamente chiarito che non è richiesta l'assistenza da parte delle organizzazioni professionali allorché le parti si concilino giudizialmente: in tal caso la presenza del giudice fornisce adeguata tutela alle parti che rinunciano o transigono su propri diritti rendendo superfluo, in sostanza, l'apporto dell'assistenza a opera delle organizzazioni professionali.

Stante la diversità esistente tra la disponibilità dei diritti e la deroga alle norme imperative, non è dubbio che la disciplina dell'art. 23 della legge n. 11 del 1971, pur dopo la novella operata per il tramite dell'art. 45, legge n. 203 del 1982, risulti ancora integralmente applicabile: i primi due commi, al caso di rinunce o transazioni<sup>13</sup> su diritti dell'affittuario; il novellato terzo comma, per il caso di deroga.

In questo senso si è pronunciato anche il S.C. con la sentenza 11 gennaio 2005, n. 370, secondo cui «attesa la differenza, i primi due commi dell'art. 23 sono ancora vigenti anche dopo l'entrata in vigore della legge 203/82, così che la stipulazione di rinunce o di transazioni senza assistenza non determina la nullità ma l'annullabilità».

L'ultimo comma dell'art. 45 contiene, infine, una disposizione a sé stante, non confluita, cioè, nel corpo dell'art. 23 legge n. 11 del 1971, concernente gli accordi collettivi, per i quali, tuttavia, fornisce una disciplina solo abbozzata, e dei quali non si tratterà in questa sede<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> In questo senso, v. Cass. 30 gennaio 2006, n. 1886.

<sup>13</sup> Cfr. Cass., ord., 20 ottobre 2006, n. 22523, in «I Contratti», 2007, 5, p. 443: il rapporto giuridico che si ricollega (come nuovo o modificato) alla transazione, non è determinato da tale contratto, che è solo l'elemento genetico della sua costituzione o modificazione. Pertanto se le parti convengono la prosecuzione del precedente rapporto di affitto il nuovo rapporto resta strutturato e qualificato come contratto agrario, con la conseguenza che ove sorga controversia sul rilascio del fondo la competenza resta devoluta alla sezione agraria.

<sup>14</sup> Sugli accordi collettivi v., per tutti, anche per riff., G. SGARBANTI, *L'accordo collettivo come fonte del diritto agrario*, in *Autonomia privata assistita e autonomia collettiva nei contratti agrari*, cit., pp. 321 ss.; ID., in *Trattato breve di diritto agrario italiano e comunitario*, diretto da L. COSTATO, II ed., Cedam, Padova, 1997, 210 ss.; M. GIUFFRIDA, *I contratti agrari tra inderogabilità delle norme ed autonomia privata*, cit., pp. 124 ss. Per inquadramenti diversi dell'ultimo comma dell'art. 45, v. le relazioni contenute nei volumi *Autonomia privata assistita e autonomia collettiva nei contratti agrari*, cit., e *Dopo il convegno sull'art. 45 della legge n. 203/82. Gli accordi collettivi*, Atti del convegno Idaic, Firenze 14-15 giugno 1991, a cura di E. Casadei e A. Germanò, Giuffrè, Milano, 1992, cui *adde* A. JANNARELLI, *Contributo allo studio dell'art. 45 della legge n. 203 del 1982*, in «Giur. agr. it.», 1990, pp. 199 ss.; F. PROSPERI, *Accordi agrari e autonomia assistita*, Jovene, Napoli, 1992, pp. 61 ss.

## 2. L'AMPIEZZA DELLE POSSIBILI DEROGHE: I PUNTI FERMI

Prima di entrare nel merito dei profili problematici che ancor oggi la disposizione sugli accordi in deroga pone, conviene preliminarmente passare rapidamente in rassegna quelle che possono, al contrario, dirsi conclusioni consolidate. Tra queste, la non stipulabilità di contratti agrari associativi a eccezione delle soccide, e il divieto di pattuire somme per buona entrata neppure con il procedimento *ex art.* 45<sup>15</sup>.

In caso di conclusione di contratti agrari associativi vietati non sembra parimenti dubitabile l'applicazione dell'art. 27 in tema di riconduzione, il quale, tuttavia, non viene in considerazione in presenza di un contratto nullo o quando vi sia stata mera tolleranza del proprietario rispetto a un possesso precario dei pretesi affittuari<sup>16</sup>.

Similmente, si esclude l'applicazione della riconduzione all'affitto in presenza di contratti di comodato, non essendo tale tipologia contrattuale qualificabile in termini di contratto agrario, stante la naturale precarietà del godimento conseguente alla conclusione di siffatto contratto<sup>17</sup>.

La giurisprudenza, inoltre, ha considerato ammissibile ogni forma di deroga alla disciplina dell'affitto; relativamente ai principali aspetti di tale disciplina, va rilevato che le deroghe concernenti l'ammontare del canone non hanno al momento ragione di porsi, stante la caduta del regime normativo sul punto a seguito della ritenuta incostituzionalità delle pertinenti disposizioni legislative<sup>18</sup>; in ogni caso, anche prima della sentenza della Corte cost. con cui è stata dichiarata l'illegittimità costituzionale degli articoli 9 e 62 della legge n. 203 del 1982 non si presentavano pronunce contrarie alla libera sua determinazione a opera delle parti, qualora queste avessero fatto ricorso alla procedura derogatoria.

<sup>15</sup> A pena di nullità per contrarietà a una norma imperativa: in questo senso, v. Cass. 1° giugno 2004, n. 10493, in «Dir. giur. agr. amb.», 2005, p. 25, con nota di I. CIMATTI, *Ancora sui patti in deroga e dintorni*.

<sup>16</sup> Così Cass. 3 dicembre 2009, n. 25404; Cass. 23 aprile 2004, n. 7779, in «Guida al diritto», 2004, 28, p. 58; Cass. 20 gennaio 2006, n. 1114.

<sup>17</sup> Sul punto, v. Cass. 5 marzo 2007, n. 5072, in tema di prelazione; Cass. 4 novembre 2005, n. 21389, in tema di riconduzione (in cui si deduce l'irrelevanza al proposito della presenza di un *modus* a carico del comodatario e il comodatario non si limiti a una semplice attività di custodia ma svolga un'attività di gestione, trattandosi di cosa produttiva).

<sup>18</sup> Cfr. Corte cost. 5 luglio 2002, n. 318, che ha statuito, in riferimento agli artt. 3, 42 e 44 Cost., l'illegittimità costituzionale degli articoli 9 e 62 della legge n. 203 del 1982, facendo venire meno il meccanismo di determinazione del canone legale. Successivamente, Corte cost. 28 ottobre 2004, n. 315 ha dichiarato l'illegittimità costituzionale anche dell'art. 14, 2° co., legge n. 203 del 1982, nella parte in cui dettava i criteri per giungere alla determinazione del canone nei territori catastalmente censiti nell'ex catasto austro-ungarico.



Anche in tema di durata, la giurisprudenza ha ritenuto ammissibili deroghe estremamente ampie, al punto da ritenere legittima la fissazione di una durata anche di un solo anno<sup>19</sup>.

In tema di durata può essere opportuno ricordare anche quanto statuito da Cass. 18 aprile 2003, n. 6268<sup>20</sup>, secondo cui il recesso dell'affittuario *ex* art. 5, legge n. 203 del 1982, non è subordinato, per essere efficace, a una convalida della disdetta a opera delle rappresentanze sindacali, e da Cass. 13 dicembre 2005, n. 27440<sup>21</sup>, che ammette deroghe incondizionate all'art. 2, legge 203/82.

Anche Cass. 28 marzo 2008, n. 8079<sup>22</sup> ribadisce che con l'osservanza del procedimento delineato dall'art. 45 le parti di un contratto di affitto di terreno destinato ad alpeggio ben possono fissare una durata inferiore a quella minima legale, determinata in sei anni, dal momento che l'unico limite all'operare del 45 è quanto stabilito nel suo 2° comma.

Con riferimento all'istituto della rinnovazione tacita, di cui all'art. 4 della legge 203 del 1982, non si dubita della possibilità di derogare all'onere della preventiva disdetta per evitare la rinnovazione del contratto alla scadenza; al riguardo, la giurisprudenza si premura solo di precisare, opportunamente, che a tal fine non è però sufficiente prevedere solo una durata più breve di quella legale, essendo necessarie altre previsioni contrattuali che dimostrino in modo non equivoco la volontà di deroga non solo alle previsioni legislative in tema di durata minima del rapporto, ma anche all'onere della preventiva disdetta<sup>23</sup>.

Sempre in tema di possibili deroghe, è stata più volte ritenuta valida, se stipulata *ex* art. 45, la clausola risolutiva espressa apposta a un contratto di affitto di fondi rustici, la quale comporta, a un tempo, la deroga alla disciplina in tema: *a*) di gravità dell'inadempimento richiesto per legittimare la domanda di risoluzione del contratto (cfr. l'art. 5, 2° e 4° comma, l. n. 203 del 1982); *b*) di onere della preventiva contestazione stragiudiziale dell'inadempimento per consentire alla controparte la sanatoria del medesimo entro un termine di almeno tre mesi (art. 5, 3° comma, l. n. 203 del 1982); *c*) di termine di grazia

<sup>19</sup> Cfr. Cass. 5 dicembre 2003, n. 18654, in *Foro it.*, 2004, I, c. 2467, che ha dichiarato la nullità di un contratto per la coltivazione di barbabietole di durata inferiore a un anno ma solo perché il contratto era stato stipulato con l'assistenza del solo rappresentante della parte concedente.

<sup>20</sup> In «Guida al diritto», 2003, 22, 56

<sup>21</sup> In «Foro it., Mass.», 2005, 2067.

<sup>22</sup> In «Guida al diritto», 2008, 30, 83.

<sup>23</sup> In questi termini, Cass. 15 marzo 2007, n. 5983, in «Guida al diritto», 2007, 23, p. 44; già Cass. 29 marzo 2006, n. 7232, in «Giust. civ., Mass.», 2006, p. 828, e in «Dir. giur. agr. amb.», 2007, p. 544, aveva ritenuto ben possibile la deroga all'istituto della rinnovazione tacita.

che l'affittuario convenuto in giudizio per morosità può, in caso di morosità, alla prima udienza sempre chiedere al giudice al fine di sanare a tutti gli effetti l'inadempimento *ex art. 46, 6° comma*<sup>24</sup>.

Sembra, inoltre, potersi dare risposta positiva<sup>25</sup> all'interrogativo concernente la possibilità di una deroga alla disciplina in materia di miglioramenti, in quanto le relative disposizioni sembrano essenzialmente connesse con la lunga durata quindicennale prevista dalla legge per il contratto di affitto; di conseguenza, la deroga alla durata sembra rendere possibile la deroga al regime dei miglioramenti; anche se, verosimilmente, deve ritenersi esclusa la possibilità di eliminare pattiziamente il diritto di apportare miglioramenti<sup>26</sup> al fondo a opera di entrambe le parti del rapporto.

### 3. E I PROBLEMI ANCORA APERTI: L'ASSISTENZA DELLE ORGANIZZAZIONI PROFESSIONALI

A fronte delle "luci" di cui si è detto nel paragrafo precedente, da intendersi ovviamente esclusivamente nel senso di tematiche risolte su cui è dato di rinvenire un orientamento giurisprudenziale univoco, deve invece riscontrarsi che, a distanza di quasi trent'anni dall'entrata in vigore dell'istituto degli accordi derogatori permangono ancora delle significative zone d'ombra, ovvero dei non irrilevanti dubbi interpretativi concernenti, peraltro, proprio uno degli elementi cardine richiesti dalla legge per l'operatività della deroga, quale l'assistenza richiesta in favore delle parti stipulanti il contratto di affitto agrario.

A dire il vero, possono dirsi ormai definiti con precisione i contorni dell'assistenza, ovvero l'individuazione di ciò in cui essa si sostanzia; mentre, al contrario, anche (e soprattutto) recenti statuizioni giurisdizionali pongono gravi dubbi interpretativi su altri profili collegati all'assistenza, quali la necessità o meno che l'assistenza venga prestata in favore di entrambe le parti, la necessità o meno che l'assistenza venga posta in essere da funzionari appartenenti

<sup>24</sup> Cass. 6 novembre 1991, n. 11810, in «Dir. giur. agr.», 1992, p. 89, con nota di I. CAPIELLO; Cass. 20 ottobre 1994, n. 8583, *ivi*, 1995, con nota di SABBATANI SCHIUMA; Cass. 12 luglio 1996, n. 6328; Trib. Bergamo 7 novembre 1990, in «Riv. giur. lav.», 1992, II, p. 327.

<sup>25</sup> In senso decisamente contrario, cfr. invece F. PROSPERI, *Accordi agrari in deroga e autonomia «assistita»*, cit., pp. 59 ss.

<sup>26</sup> Deve verosimilmente farsi salvo il potere delle parti di escludere la possibilità di effettuare «trasformazioni», in considerazione della loro ampia portata, come ritenuto da E. CASADEI, *Orientamenti della contrattazione collettiva ex art. 45, comma 3, legge 3 maggio 1982, n. 203 e disciplina legale*, in *Dopo il convegno sull'art. 45 della legge n. 203/82. Gli accordi collettivi*, cit., 28.

a organizzazioni professionali distinte, e su quali siano le conseguenze in caso di mancata idonea assistenza.

Con riferimento al contenuto da attribuire al termine «assistenza», già da tempo la giurisprudenza di legittimità ha chiarito che essa deve consistere in una attività effettiva di consulenza e di indirizzo, tale da chiarire alle parti il contenuto e lo scopo delle singole clausole contrattuali che si discostino dalle disposizioni di legge affinché la stipulazione avvenga con la massima consapevolezza possibile; con la precisazione che «purché abbia tali caratteristiche non è però necessario che l'assistenza operi sin dalla fase preliminare delle trattative, potendo i rappresentanti assistere le parti solo nella fase di sottoscrizione del contratto»<sup>27</sup>. È, così, indiscusso che per concretizzare l'assistenza non è sufficiente una mera presenza dei rappresentanti delle organizzazioni sindacali, essendo di contro richiesta una effettiva attività di consulenza e di indirizzo (Cass. 29 maggio 2002, n. 7830<sup>28</sup>), allo scopo di «chiarire alle parti il contenuto e lo scopo di ogni singolo patto in modo che esse ne acquisiscano piena consapevolezza senza che occorra, però, che si faccia menzione alla norma imperativa derogata»<sup>29</sup>.

Secondo Cass. 1° giugno 2004, n. 10488<sup>30</sup>, non rientra nei compiti dell'assistenza una diligente valutazione dell'opportunità o convenienza dell'affare, avverso le quali la parte dispone dei comuni rimedi previsti dall'ordinamento quali l'annullamento, la rescissione o la risoluzione per inadempimento.

Orbene, dopo aver dato atto di questi risultati, da ritenersi, come detto, sostanzialmente consolidati, occorre ora dar conto di alcune pronunce, delle

<sup>27</sup> Così, testualmente, Cass. 26 novembre 2003, n. 18055, in «Dir. giur. agr. amb.», 2004, 697, con nota di A. ORLANDO, *Consulenza ed assistenza delle organizzazioni professionali agricole nella stipulazione di contratti in deroga*.

<sup>28</sup> In «Dir. giur. agr. amb.», 2004, p. 107, con nota di B. CAPALDINI; nel caso di specie si è provato che non c'è stata mera presenza, dal momento che il rappresentante aveva preparato il contratto insieme alle parti e ne aveva discusso con loro il contenuto facendo presente, tra l'altro, che il canone gli appariva alto rispetto ai parametri fissati dall'Ispettorato dell'agricoltura. In arg. cfr. anche App. Brescia 11 gennaio 2003, in «Dir. giur. agr. amb.», 2004, c. 48, con nota di L. COSTANTINO, che ritiene – conformemente alle decisioni del S.C. – necessaria un'attività di consulenza e indirizzo, così che non può ritenersi sussistente nel caso in cui la partecipazione si risolva in un atto di mera presenza; nel caso di specie, peraltro, non vi era prova neppure di quella, mancando nel documento contrattuale il benché minimo segno – visto, sigla, timbro – della partecipazione da parte di qualsiasi organizzazione professionale.

<sup>29</sup> Così Cass. 15 marzo 2007, n. 5983, che precisa, altresì, non essere sufficiente la pura e semplice presenza dei rappresentanti delle organizzazioni né la sottoscrizione consensuale o successiva del contratto.

<sup>30</sup> In «Foro it.», 2004, I, p. 2732, con nota di D. BELLANTUONO, e in «Dir. giur. agr. amb.», 2005, c. 27, con nota di V. PAPOTTO.

quali molte risultano assai recenti, relativamente alle quali non è dato di riscontrare una univocità interpretativa.

In particolare, a fronte di un primo indirizzo fatto proprio dalla S.C., in forza del quale si riteneva necessario che l'assistenza venisse prestata in favore di entrambe le parti e a opera quanto meno di organizzazioni professionali costituenti sezioni distinte, aventi rilevanza nazionale, sia pure all'interno della medesima confederazione nazionale, il panorama giurisprudenziale è, negli ultimi tempi, divenuto più articolato.

Si registrano, infatti, pronunce che sembrano voler – anche se, a dire il vero, non è dato di comprendere quanto consapevolmente – significativamente ridurre le ipotesi di invalidità di accordi derogatori in relazione a profili collegati con l'assistenza richiesta dalla legge; limitandosi, in sostanza, a pretendere che l'assistenza debba essere effettiva, ma sminuendo la rilevanza di altri dati quali, ad esempio, la necessità della presenza di distinte organizzazioni professionali, o la necessità che l'assistenza debba essere prestata in favore di entrambe le parti, e individuando nuove soluzioni in ordine alla sorte del contratto derogatorio per il caso di mancata o inadeguata assistenza.

Prima ancora di esaminare tali profili, mette conto affrontare, innanzitutto, i possibili riflessi processuali in relazione al problema della prova richiesta per dimostrare la insufficiente assistenza ricevuta. Sul punto si è espressa Cass. 15 marzo 2007, n. 5983, la quale, in presenza di una dichiarazione contrattuale da cui era dato desumere che il rappresentante sindacale dell'affittuario aveva presenziato all'accordo, ha ritenuto – richiamando propri precedenti, individuati in Cass. 5383/99 e Cass. 3667/87 – che per contrastare la veridicità del contenuto della dichiarazione fosse necessario fare ricorso alle azioni ordinarie per rilevare il contrasto tra volontà e dichiarazione e che non sarebbe sufficiente chiedere la prova testimoniale circa la non corrispondenza al vero di quanto attestato liberamente dai contraenti. Tale decisione suscita, invero, qualche perplessità, dal momento che in una fattispecie come quella esaminata non era in discussione un vizio della volontà, quale un errore in cui una delle parti fosse incorsa, ma la effettiva prestazione di attività di assistenza a opera di un rappresentante sindacale a dispetto di quanto indicato nel testo contrattuale. Una delle parti chiedeva, dunque, di poter provare con testimoni la mancata presenza di colui che, al contrario, era dato per presente nel testo dell'accordo sottoscritto. Ciò di cui si doleva la parte, nel giudizio poi giunto fino alla Cassazione, era non un vizio della propria dichiarazione negoziale, ma un vizio, per così dire, procedimentale; contro il quale aveva chiesto una prova per testimoni.

La massima sottesa a tale sentenza, forse scritta un po' troppo frettolosamente, è più di una volta stata richiamata da giurisprudenza successiva, ed è divenuta, dunque, una sorta di precedente in forza del quale dirimere profili processuali in fattispecie analoghe. Tanto che la successiva Cass. 4 giugno 2008, n. 14759<sup>31</sup>, dopo aver ribadito che l'assistenza deve consistere in una effettiva attività di consulenza e di indirizzo tale da chiarire alle parti il contenuto e lo scopo delle singole clausole contrattuali affinché la stipulazione avvenga con la massima consapevolezza possibile, conclude che «a tal fine è probante la sottoscrizione del contratto da parte dei contraenti e dei rappresentanti sindacali e tale efficacia probatoria può essere contrastata solo con la proposizione di azione di annullamento per vizio della volontà e non mediante deduzione di prova orale tesa a dimostrare la non corrispondenza al vero di quanto attestato dai contraenti» richiamando, al proposito, proprio quanto statuito dalla ricordata Cass. 15 marzo 2007, n. 5983. La stessa sentenza n. 14759 del 2008, inoltre, rileva che l'art. 23, legge 11 del 1971 non tutelerebbe un interesse superiore a quello delle parti, così che la dedotta mancata o irregolare assistenza da parte di sindacato maggiormente rappresentativo a livello nazionale alla conclusione di un accordo derogatorio potrebbe esser fatta valere solo dalla parte interessata che lamenti di non essere stata adeguatamente assistita, e non anche dalla controparte. La fattispecie concreta all'esame della S.C. era rappresentata da un contratto di affitto concluso *ex art.* 45, legge n. 203 del 1982, così che il richiamo all'art. 23, legge n. 11 del 1971 deve propriamente intendersi riferito al terzo comma di tale disposizione, dal momento che i primi due commi riguardano fattispecie – quali le rinunce e le transazioni sui diritti dell'affittuario – profondamente diverse dalla disciplina degli accordi derogatori. Anche in relazione a tale ultima affermazione è lecita più di una perplessità, dal momento che l'art. 58 della legge n. 203 assai chiaramente statuisce la natura imperativa delle norme della legge e la nullità delle clausole contrastanti con esse; tanto che la sentenza in esame neppure richiama le decisioni del S.C. (su cui v. *infra*, il par. seguente) che, sul punto, ritengono applicabili, in mancanza di idonea assistenza, gli artt. 1419 e 1339 c.c. in tema di nullità parziale e di sostituzione automatica di clausole nulle con quelle *ex lege*.

Un secondo aspetto problematico si è posto all'attenzione della giurisprudenza, relativamente a una fattispecie in cui entrambe le parti erano state ritualmente assistite nella stipulazione di un accordo in deroga, ma da parte di rappresentanti di organizzazioni professionali che, seppur maggiormen-

<sup>31</sup> In «Dir. giur. agr. alim. amb.», 2009, p. 329, con nota di G. CROSETTI.

te rappresentative a livello nazionale, risultavano appartenere alla medesima Confederazione nazionale.

In argomento, Cass. 5 dicembre 2003, n. 18654<sup>32</sup> aveva correttamente chiarito che la legge, imponendo la necessaria assistenza a entrambe le parti stipulanti a opera di rappresentanti appartenenti a distinte organizzazioni, non esclude che queste ultime possano appartenere alla medesima confederazione nazionale, dal momento che l'art. 45 non richiede che l'assistenza provenga da organizzazioni politicamente contrapposte o comunque distinte.

Tale chiarimento è risultato di grande importanza pratica, dal momento che è estremamente frequente la conclusione di accordi derogatori con l'assistenza di rappresentanti appartenenti a organizzazioni aderenti alla Confagricoltura, la quale associa al proprio interno organizzazioni distinte e di rilevanza nazionale.

Recentemente, la S.C. sembra avere riveduto il proprio precedente, dal momento che Cass. 28 marzo 2009, n. 7351, ha ritenuto che per la validità della deroga condizione necessaria e sufficiente è l'assistenza da prestarsi in favore di ciascuna delle parti da parte di soggetti diversi, mentre risulterebbe irrilevante il fatto che i due rappresentanti appartengano alla medesima organizzazione o che quest'ultima non abbia uffici distinti specificamente preposti alla tutela di interessi differenziati. La fattispecie concreta concerneva l'avvenuta conclusione di un accordo derogatorio nel quale l'assistenza era stata prestata da due funzionari appartenenti alla Federazione coltivatori diretti di Ragusa: essendo risultato provato che nella specie le parti erano state assistite da due funzionari diversi, ancorché appartenenti alla stessa organizzazione professionale, la S.C. con la ricordata sentenza ha statuito che «è palese che è stata rispettata la lettera e la *ratio* della legge». Sia pure incidentalmente, inoltre, la sentenza in esame rileva, altresì, che la censura sulla violazione dell'art. 45 poteva essere sollevata solo dalla parte proprietaria e non anche da quella affittuaria. La diversità di prospettiva rispetto al ricordato precedente rappresentato da Cass. n. 18654 del 2003 è evidente: le Federazioni provinciali dei coltivatori diretti costituiscono, infatti, una unica organizzazione professionale, aderente alla Federazione nazionale coltivatori diretti. Le Federazioni provinciali non hanno, al loro interno, delle sezioni deputate a rappresentare gli interessi di distinte categorie. Ovvero, anche se sussistessero, tali sezioni o uffici avrebbero comunque una rilevanza meramente locale, risultando prive

<sup>32</sup> In «Dir. giur. agr. amb.», 2005, p. 175, con nota di G. MURGIDA, *Sull'assistenza delle organizzazioni professionali agricole nella stipula degli accordi in deroga*; in precedenza, v. Cass. 26 ottobre 1994, n. 8781, in «Dir. giur. agr. amb.», 1995, p. 560, con nota di S. MASINI.

del requisito della maggiore rappresentatività a livello nazionale. Per questo motivo, la più recente decisione del S.C., laddove ritiene sufficiente l'assistenza prestata sì a entrambe le parti, ma a opera, sostanzialmente, della medesima organizzazione professionale maggiormente rappresentativa a livello nazionale, si discosta non solo dall'orientamento precedentemente adottato dal S.C. ma anche da quanto emerge dal testo dell'art. 45 della legge n. 203 del 1982, il quale richiede, in modo sufficientemente chiaro, che l'assistenza venga fornita a entrambe le parti da distinte organizzazioni professionali in possesso del requisito della maggiore rappresentatività. Al riguardo, va osservato che in epoca pressoché contestuale in modo difforme da quanto statuito dal S.C. si è espresso il Tribunale di Ferrara con sentenza del 21 aprile 2009<sup>33</sup>, il quale, sempre con riferimento a un accordo in deroga concluso con l'assistenza prestata da funzionari appartenenti a uffici diversi della federazione provinciale coltivatori diretti ne ha ritenuto l'invalidità, per la riscontrata assenza del requisito della maggiore rappresentatività in capo a quelli che, infatti, erano semplici uffici creati a livello locale per la tutela dei contrapposti interessi dei propri associati.

Leggendo, peraltro, la parte motiva della sentenza n. 7351 del 2009, può riscontrarsi come le parti nel corso dei vari gradi del giudizio non abbiano sollevato riserve o contestazioni in tema di carenza del requisito della maggiore rappresentatività a livello nazionale in capo alle organizzazioni chiamate a prestare l'assistenza, così che non è da escludere che tale profilo sia rimasto sostanzialmente in secondo piano e, dunque, non attentamente scrutinato dal S.C. Fatto è che, come sempre accade, la relativa massima è destinata a "fare giurisprudenza" anche se, come si è accennato, la decisione del 2009 non si pone affatto in linea con il precedente del 2003 in tema di assistenza prestata da funzionari appartenenti a organizzazioni non contrapposte politicamente.

Con la successiva decisione 28 settembre 2009, n. 20739<sup>34</sup>, la S.C. ha proseguito nel proprio percorso di progressiva "liberalizzazione" degli accordi derogatori, statuendo che per la validità dell'accordo in deroga sarebbe sufficiente l'assistenza in favore del solo affittuario e non anche del proprietario. La portata della sentenza in oggetto è dirompente: per la prima volta, dopo quasi trent'anni di vigenza dell'art. 45, la Corte di Cassazione interviene per affermare la non necessità dell'assistenza in favore di entram-

<sup>33</sup> In «Arch. locaz.», 2009, 6, p. 576, e in «Dir. giur. agr. alim. amb.», 2010, p. 186 s., con nota critica di I. CIMATTI, *Brevi note sull'assistenza delle organizzazioni professionali nella fase della stipula degli accordi in deroga ex art. 45, legge 203/1982*.

<sup>34</sup> In «Dir. giur. agr. alim. amb.», 2010, p. 35.

be le parti, richiedendola, ai fini della validità della deroga, in favore della sola parte affittuaria. Certo è che, a fronte della innovazione giurisprudenziale, ci si sarebbe attesi di rinvenire una articolata e argomentata parte motivazionale, in cui la S.C. desse conto del perché di tale, significativo, proprio *revirement*; al contrario, sorprendentemente la sentenza – giustamente criticata da un primo commentatore<sup>35</sup> – si compone di poche righe e di una motivazione a dir poco approssimativa. Basti pensare che a supporto della propria decisione, la Corte rileva che l'assistenza richiesta dall'ultimo comma dell'art. 23 non tutela un interesse superiore a quello delle parti, configurando una ipotesi di annullabilità e non di nullità richiamando, al riguardo, due precedenti: di cui uno (quello a Cass. 4936/83) del tutto inconferente, avendo esso a oggetto una fattispecie affatto diversa, e l'altro (a Cass. 13 luglio 1993, n. 7745), che, tuttavia, aveva a oggetto non un accordo derogatorio bensì una transazione conclusa il 26 novembre 1980 (e, dunque, prima dell'entrata in vigore della legge 203/82).

Come si accennava in precedenza, il fatto che l'art. 45 abbia novellato l'ultimo comma dell'art. 23, legge n. 11 del 1971, e che, dunque, tale ultimo articolo disciplini ora fattispecie profondamente diverse, quali la sorte di atti dispositivi di diritti dell'affittuario (nei primi due commi) e quella di accordi in deroga alle disposizioni imperative di legge (nell'ultimo comma), fa sì che talora vengano operati impropri richiami a precedenti giurisprudenziali che, pur avendo a oggetto l'art. 23, concernono fattispecie diverse, perché, ad es., relative a rinunce o transazioni e non anche ad accordi derogatori, ovvero a fattispecie relative ad accordi conclusi con l'assistenza sindacale nel vigore dell'originario ultimo comma dell'art. 23, legge n. 11 del 1971.

Certo è che errori di tal fatta non possono essere giustificati quando a porli in essere sia proprio il giudice di ultima istanza, chiamato a svolgere una fondamentale funzione nomofilattica.

#### 4. LE CONSEGUENZE IN CASO DI ASSISTENZA INESISTENTE O INADEGUATA

In caso di accordo di affitto derogatorio concluso senza assistenza a opera delle organizzazioni professionali, o con un'assistenza prestata in maniera invalida (e, dunque, da parte, ad es., di organizzazione priva del requisito della rilevanza nazionale, ovvero assistenza prestata in favore solo di una parte, e così via) si pone

<sup>35</sup> Cfr. O. CINQUETTI, *Giurisprudenza alla deriva*, in nota alla citata Cass. 20739/09, in «Dir. giur. agr. amb.», 2010, p. 35 s.



il problema di quale sia la sorte del contratto comunque concluso dalle parti<sup>36</sup>.

La giurisprudenza non sembra aver mai dubitato della nullità della deroga, sulla scorta di quanto previsto dall'art. 58, legge n. 203 del 1982, statuente la natura imperativa delle disposizioni della stessa legge, con la sola eccezione, tra l'altro, di quanto disposto dall'art. 45.

Conseguentemente, la soluzione prescelta in simili fattispecie è data dalla declaratoria di nullità della o delle clausole in contrasto con le disposizioni di legge e, ricorrendo le condizioni di cui al 2° comma dell'art. 1419 c.c., dalla loro sostituzione di diritto con le disposizioni di legge *ex art.* 1339 c.c.

In questo senso si sono pronunciate Cass. 22 maggio 2001, n. 6956, secondo cui le pattuizioni derogatorie in contratti di affitto conclusi in violazione di quanto disposto dall'art. 45 sono nulle *ex artt.* 1 e 9, legge n. 567 del 1962 (trattandosi, nella specie, di regalie, prestazioni gratuite, onoranze e qualsiasi compenso ulteriore, da parte dell'affittuario, rispetto al canone di affitto<sup>37</sup>) e 58 legge 203 del 1982, e automaticamente sostituite *ex art.* 1339 c.c. da quelle legali, ferma restando la esistenza e validità del contratto di affitto *ex art.* 1419, 2° co. c.c.; similmente ha disposto Cass. 5 dicembre 2003, n. 18654, secondo cui le clausole derogatorie sono nulle *ex art.* 58 se concluse in violazione dell'art. 45 ma sostituite da quelle legali in forza del combinato disposto di cui agli artt. 1339 e 1419, 2° co., c.c.

Da questo indirizzo sembra discostarsi, invece, la più recente decisione Cass. 9 aprile 2009, n. 8706<sup>38</sup>, secondo cui gli accordi in deroga alla disciplina legale, se conclusi senza la prescritta assistenza non sarebbero nulli, bensì annullabili a istanza del solo interessato, ovvero della parte che ha sottoscritto l'accordo in deroga senza aver ricevuto l'assistenza prevista. A sostegno dell'annullabilità del contratto, anziché, più propriamente, della nullità *ex art.* 58, legge n. 203 del 1982, la S.C. richiama brani tratti da Cass. 11 gennaio 2005, n. 370<sup>39</sup>: che, però, si riferiva non ad accordi derogatori ma a

<sup>36</sup> Diverso è, invece, il caso di contratto associativo agrario concluso – con o senza la prescritta assistenza – in violazione del divieto di cui al 2° comma dell'art. 45, legge n. 203 del 1982: per siffatte ipotesi il contratto risulterà improduttivo degli effetti voluti dalle parti, ma produttivo ab origine degli effetti di un contratto di affitto, stante l'applicabilità della norma sulla riconduzione all'affitto ai sensi dell'art. 27 della stessa legge: cfr. Cass. 8 febbraio 1995, n. 1414, in «Dir. giur. agr. amb.», 1995, p. 284; Cass. 8 luglio 1994, n. 6463, *ivi*, 1995, 218.

<sup>37</sup> L'art. 9, legge n. 567 del 1962 dispone, infatti, che «Sono vietate le regalie, le prestazioni gratuite, le onoranze e qualsiasi compenso dovuto dall'affittuario a qualsiasi titolo oltre il canone di affitto; sono nulle di diritto le eventuali relative pattuizioni», mentre l'art. 1, 1° comma, della medesima legge stabilisce che «Nell'affitto di fondo rustico il canone è determinato e corrisposto in denaro».

<sup>38</sup> In «Guida al dir.», 2009, 25, p. 45.

<sup>39</sup> Segnatamente: «eventuali accordi in deroga, rispetto alla normativa “legale”, lungi dal potersi

transazioni concluse *ex art. 23* legge 11 del 1971, per le quali detta disposizione pacificamente ne stabilisce una invalidità diversa dalla nullità, se concluse senza assistenza, prevedendosi la possibilità di impugnazione nel termine di decadenza di cui all'art. 2113 c.c., richiamato dal 2° comma dell'art. 23. Emerge con evidenza, ancora una volta, l'erroneo richiamo di un precedente invocato solo perché avente genericamente a oggetto una fattispecie riconducibile all'art. 23, legge n. 11 del 1971, senza considerare, tuttavia, la strutturale diversità esistente tra le diverse ipotesi disciplinate dal medesimo articolo e, talora, senza verificare se la fattispecie concreta sia da ricondurre a epoca antecedente o posteriore all'entrata in vigore dell'art. 45 e, così, alla novella apportata all'ultimo comma dell'art. 23.

Stante quanto sopra, non pare, dunque, che l'ultima decisione del S.C. possa costituire l'inizio di un consapevole, nuovo indirizzo giurisprudenziale, dovendosi qualificare, piuttosto, come un mero "infortunio" dei giudici di legittimità.

## 5. CONCLUSIONI

È indubitabile che lo strumento dell'accordo derogatorio si è rivelato indispensabile per il mercato degli affitti rustici, consentendone dapprima una ripresa rispetto alla stasi conseguente alla legislazione vincolistica avutasi fino all'entrata in vigore della legge n. 203 del 1982, e, successivamente, una sua permanente vitalità; esso, peraltro, consente non solo la necessaria circolazione dei terreni in godimento ma, altresì, di poter adeguatamente far fronte alle esigenze sorte a seguito della riforma della PAC del 2003 e all'introduzione degli aiuti diretti disaccoppiati e del regime di pagamento unico, che molto spesso presuppone la conclusione di contratti di affitto a contenuto e durata assai flessibile al fine di poter "appoggiare" i titoli per i quali si chiede il pagamento a una corrispondente superficie di terreno agricolo<sup>40</sup>.

---

qualificare nulli sono esclusivamente "annullabili" a istanza del solo interessato, cioè della parte che ha sottoscritto il contatto in deroga».

<sup>40</sup> Cfr. ora quanto disposto dal reg. CE n. 73/09 del Consiglio del 19 gennaio 2009 che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto agli agricoltori nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori, e che modifica i regolamenti (CE) n. 1290/2005, (CE) n. 247/2006, (CE) n. 378/2007 e abroga il regolamento (CE) n. 1782/2003; come chiarito dalla stessa intitolazione, il reg. 73/09 ha abrogato e sostituito il precedente reg. CE n. 1782/03 del Consiglio del 29 settembre 2003, con cui si era introdotto il nuovo regime di pagamento unico tendenzialmente disaccoppiato dalle produzioni ottenute, su cui v. L. COSTATO, *La riforma della PAC del 2003 e la circolazione dei*

Non sembra, peraltro, essersi realizzata quella generalizzata concorrenza al ribasso temuta da parte della dottrina all'indomani della entrata in vigore della disposizione: il settore agricolo, al contrario, negli ultimi trent'anni ha subito così forti modificazioni tali da invertire, sempre più spesso, gli originari rapporti di forza tra proprietari e affittuari. Non di rado, infatti, la parte contrattualmente più forte è individuabile ora in quella affittuaria anziché in quella proprietaria, soprattutto quando il concedente è in grado di concedere in un affitto superfici di ridotte estensioni, a fronte di concessionari che gestiscono fondi di rilevante estensione a titolo di proprietà e/o di affitto. Così che, a volte, è proprio la parte affittuaria che chiede rapporti brevi, mentre il canone è, invece, ora sostanzialmente disciplinato dal mercato il quale, a sua volta, risulta influenzato anche dalla normativa comunitaria sui diritti all'aiuto che talora introduce una necessità per l'agricoltore di procurarsi superfici agricole su cui potervi "abbinare" titoli all'aiuto.

Vero è, peraltro, che affitti brevi mal si conciliano con la possibilità di realizzare significativi investimenti fondiari; laddove, però, questi ultimi sono voluti dalle parti e previsti nel contratto, la durata del rapporto è fissata in maniera consequenziale, per consentire all'affittuario di ammortizzarne i relativi costi, ovvero vengono individuate adeguate forme di ripartizione degli oneri tra le parti del rapporto.

In questa situazione, occorre piuttosto porre in evidenza, e stigmatizzare, le eccessive oscillazioni della S.C. in punto di assistenza alle parti stipulanti accordi derogatori, di cui si è detto in precedenza.

Mentre, come si è visto, l'orientamento giurisprudenziale è sempre stato monolitico in relazione alle potenzialità della deroga (essendosi sin dall'inizio ammessa ogni ipotesi derogatoria, fino ad ammettere durate anche di un solo anno, fermi restando solo i limiti indicati dal 2° comma dell'art. 45), come anche sul contenuto dell'assistenza, intesa come attività di indirizzo e consulenza, con esclusione dell'obbligo di specificare le norme oggetto di deroga, non altrettanto può dirsi in ordine ad aspetti altrettanto fondamentali concernenti l'attività della necessaria assistenza da fornire alle parti, quale: i) la

---

*fondi rustici*, in «Dir. giur. agr. amb.», 2003, p. 663 ss.; Id., *La riforma della PAC del 2003 e i cereali (con particolare riferimento al grano duro)*, in «Nuovo dir. agr.», 2004, p. 79 ss.; Id., *Sulla natura giuridica del regime di pagamento unico previsto dalla riforma della Pac*, in *Agricoltura – Istituzioni – Mercati*, 2004, 41 ss.; F. ALBISINNI, *Profili di diritto europeo per l'impresa agricola*, Viterbo, 2005; L. RUSSO, *Riforma della PAC e allargamento dell'Unione*, Aracne, Roma, 2005; assai interessanti risultano gli Atti del Convegno tenutosi a Ferrara e Rovigo, 19-20 novembre 2004, pubblicati in *Il nuovo diritto agrario comunitario*, a cura di Casadei e Sgarbanti, Giuffrè, Milano, 2005.

necessità o meno di prestare l'assistenza a entrambe le parti del rapporto; ii) la rilevanza, ai fini di una valida assistenza, del rispetto del requisito della maggiore rappresentatività delle organizzazioni sindacali coinvolte; iii) la sorte del contratto concluso senza o con inadeguata assistenza; iv) l'individuazione del o dei soggetti legittimati a far valere i vizi dell'assistenza e, conseguentemente, l'invalidità del contratto.

Le ultime decisioni della S.C., a ben vedere, sembrano affermare la validità degli accordi derogatori sottoposti al vaglio dei giudici di legittimità «a prescindere»: anche se, cioè, a costo di svalutare o svilire la rilevanza di elementi testuali pur se particolarmente chiari. Possibile sintomo, questo, di una «tensione» verso una liberalizzazione del sistema dei contratti agrari, e segnatamente dell'affitto di fondi rustici, essendo venuta meno la stagione dell'emergenza e della necessità di tutela del (preteso) soggetto debole.

Non a caso, forse, alcune delle sentenze sopra richiamate si segnalano per la loro approssimazione, la scadente redazione tecnica e, talora, per l'estrema sinteticità (se non laconicità), limitandosi spesso a richiamare, a volte non del tutto a proposito, propri precedenti, a riprova del disagio conseguente alla necessità di pervenire a determinate conclusioni pur se in contrasto con un dato testuale spesso del tutto inequivoco.

E infatti, per «salvare» gli accordi in deroga sottoposti al suo esame si è dovuto ritenere che l'impugnazione dell'accordo derogatorio sia ammessa solo da parte di colui che lamenti di non aver ricevuto adeguata assistenza, e non anche dalla controparte: l'assunto sembra, tuttavia, in contrasto con l'art. 58 della legge n. 203 del 1982, che stabilisce la natura imperativa delle disposizioni della legge e la conseguente nullità delle clausole in deroga, se non concluse con il ricorso alla procedura dell'art. 45. La regola, in caso di violazione di una norma imperativa è la nullità della clausola in contrasto con quella, rilevabile anche d'ufficio, mentre la tesi giurisprudenziale richiama la disciplina prevista per le rinunce e le transazioni, ovvero di istituti afferenti il diverso campo della limitata disponibilità dei diritti dell'affittuario, sostituendosi la nullità con l'annullabilità.

Come visto, una pur isolata pronuncia ritiene sufficiente l'assistenza prestata in favore della sola parte affittuaria: anche tale assunto appare in contrasto con il dettato normativo, senza considerare che a sostegno di siffatta conclusione viene richiamato, erroneamente, un precedente che aveva, però, a oggetto non un accordo in deroga ma una transazione.

Inoltre, nella misura in cui si legittimano i rappresentanti della medesima federazione provinciale dei coltivatori diretti a prestare assistenza a entrambe le parti viene svilito anche il richiamo legislativo alla maggiore rappresenta-

tività delle organizzazioni legittimate a fornire assistenza alle parti stipulanti; come rilevato in precedenza, peraltro, non sembra che, a dire il vero, tale specifico profilo sia mai stato vagliato dai giudici del merito e dalla S.C., anche perché non sollevato quale motivo di gravame.

In tema di prova della dedotta, mancata assistenza, eccessivamente meccanico e non sufficientemente ponderato appare, altresì, il richiamo sostanzialmente indiscriminato alla sentenza che ha ritenuto necessario, per impugnare un accordo derogatorio deducendo la mancata presenza del o dei rappresentanti sindacali, l'esperimento di azione di annullamento per vizio della volontà, dal momento che molto spesso in tali ipotesi non sussiste un vizio della volontà da poter far valere, richiedendosi solo di poter provare a mezzo testimoni la mancata o l'inadeguata assistenza relativamente a un contratto effettivamente voluto in quei termini<sup>41</sup>.

Orbene, va rilevato che se in futuro risultasse confermata una tendenza della S.C. volta a marginalizzare la funzione dell'assistenza (richiedendola solo per la parte affittuaria, ammettendo impugnative solo dalla parte che deduca di non essere stata adeguatamente assistita, negando la sussistenza di tutela di interessi anche generali, collegata alla previsione normativa dell'assistenza a opera di organizzazioni maggiormente rappresentative a livello nazionale, non prestando particolare attenzione nell'individuazione delle organizzazioni maggiormente rappresentative) si verrebbe inevitabilmente a considerare il contratto in deroga alla stregua di un ordinario contratto di affitto, seppure con una o più clausole difformi dal dettato della disciplina imperativa di legge.

Se, però, le esigenze dell'agricoltura di oggi non sono più quelle di trent'anni orsono; se la diminuzione del numero degli addetti al settore agricolo proseguirà un *trend* che appare inarrestabile; se la forma societaria in agricoltura continuerà la sua espansione; se proseguiranno gli accorpamenti fondiari volti ad ampliare le superfici aziendali, e se, dunque, il mercato fondiario non impone più quell'intervento protettivo così come protrattosi per i primi quarant'anni del dopoguerra (come conferma, tra l'altro, il vuoto normativo conseguente alla ritenuta illegittimità delle norme in tema di canone legale,

<sup>41</sup> Non pare, infatti, che la mancata assistenza alla parte possa dare vita a una manifestazione di volontà della parte non assistita (o non adeguatamente assistita) caratterizzata da un errore essenziale, stante la funzione dell'assistenza quale attività di consulenza e di informativa alla parte stipulante, per rendere quest'ultima pienamente edotta della normativa legale e del contenuto delle deroghe alla prima. In talune ipotesi, peraltro, potrebbe forse ipotizzarsi la sussistenza di un errore di diritto: in ogni caso, non sembra possibile una generalizzazione come quella operata dal precedente giurisprudenziale sul punto.

non ancora colmato dal legislatore a distanza di dieci anni), è allora probabilmente giunto il momento di cominciare a ripensare l'impianto normativo preposto alla disciplina degli affitti rustici, piuttosto che mantenere una disciplina non più adeguata alla mutata realtà sociale ed economica e indurre la giurisprudenza a destreggiarsi con una normativa ritenuta sostanzialmente non più idonea a regolamentare la materia dei contratti agrari, dando corso a evidenti approssimazioni o a forzature di disposizioni di legge ritenute verosimilmente non più attuali, le quali rischiano di minare la (purtroppo) già non elevata credibilità dell'organo nomofilattico, in conseguenza anche della enorme quantità di contenzioso chiamato a dirimere, soprattutto laddove attraverso esse si operano affermazioni discutibili in ordine a concetti e istituti – come quelli, ad es., della nullità e della annullabilità – che costituiscono alcuni tra i principali punti cardinali del diritto privato su cui sarebbe d'uopo non far sorgere, invece, dubbio alcuno.

#### RIASSUNTO

L'oggetto della lettura è rappresentato da un esame del principale istituto in materia di affitti rustici – quello, appunto, degli accordi derogatori - alla luce dell'esperienza maturata nel corso di quasi trent'anni di applicazione. A tutt'oggi, infatti, la gran parte dei contratti di affitto di fondi rustici viene conclusa ricorrendo allo strumento dell'accordo derogatorio, a conferma della validità della scelta operata dal legislatore nel 1982. Dal canto suo, la giurisprudenza ha dato ampia "copertura" agli accordi in deroga, respingendo i pur numerosi tentativi di limitare l'efficacia e l'ampiezza della possibile deroga voluta dalle parti. Ciò non di meno, a distanza di quasi trent'anni dall'entrata in vigore dell'istituto vengono evidenziate alcune zone d'ombra nella giurisprudenza della Corte di Cassazione in ordine alla individuazione dei requisiti concernenti la prescritta assistenza delle organizzazioni sindacali per la validità delle deroghe.

ALBERTO MANZO\*

## Il florovivaismo e la valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio

Lettura tenuta il 22 aprile 2010 - Ancona, Sezione Centro Est

(Sintesi)

Il Piano del settore florovivaistico per il triennio 2010/2012, in corso di approvazione presso la Conferenza Permanente tra lo Stato le Regioni e le Provincie Autonome va ad aggiornare e modificare profondamente l'impostazione del precedente inserendo delle interessanti novità che sicuramente caratterizzeranno il settore nei prossimi anni.

In particolare si sono evidenziate problematiche riguardanti il verde pubblico, privato e industriale, urbano e periurbano, con evidenti ricadute nella tutela dell'ambiente e del paesaggio nonché le sue implicazioni per la qualità della vita di ciascuno di noi; per non parlare delle fonti energetiche rinnovabili, che nel quadro socio-economico comunitario e mondiale, hanno acquisito particolare importanza viste le ripercussioni sull'ambiente ed i cambiamenti climatici connessi.

Inoltre l'aspetto "comunicazione" è fondamentale e quindi il Piano evidenzia la necessità di istituire un "Osservatorio Nazionale sui prezzi e sui dati statistici" inserito nell'ambito di un portale web istituzionale del settore, per fornire informazioni, favorendo la visibilità e l'evoluzione del settore sotto gli aspetti dell'innovazione, della ricerca, della fruibilità di eventi ed iniziative, della comunicazione tra Enti e dell'identità regionale con piena visibilità delle proprie promozioni/eventi, condivisibili e visibili da tutti gli altri utenti.

Oltre a tali tematiche il piano evidenzia l'importanza della valorizzazione delle produzioni attraverso la certificazione di processo e di prodotto ma anche la necessità di riorganizzare la produzione, attraverso la promozione di forme di associazionismo per concentrare e valorizzare l'offerta dei soci, standardizzare la produzione ed il miglioramento della qualità.

\* *Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali - Roma*

Tra le altre novità vi è anche la necessità di un'adeguata formazione professionale dell'operatore florovivaista, senza dimenticare gli aspetti prioritari della ricerca che deve sicuramente seguire e supportare le esigenze degli imprenditori florovivaistici nell'ottica di innovazione e competitività a livello commerciale.



Mostra su:

## Alberi. Fotografie e poesie intorno al bosco

23 aprile 2010

(Sintesi)

La mostra di Giorgia Contemori, inaugurata nell'ambito delle manifestazioni della XII Settimana della Cultura, indetta dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, presenta un racconto degli alberi da un punto di vista sensibile più che botanico.

Da sempre l'uomo vive e sopravvive anche grazie agli alberi, che sono riparo, calore, materiale, alimento, ispirazione. L'albero, radicato nella terra ma rivolto con i suoi rami verso il cielo, è, come l'uomo stesso, un'immagine dell'essenza di due mondi: la Terra e il Cielo.

Oggi però la "civiltà dell'albero" è cambiata in molti luoghi della Terra e l'uomo ne è diventato una seria minaccia.

La mostra si offre a un visitatore che possa, anche attraverso la propria sensibilità, ripensare al valore dell'ambiente naturale e dei suoi protagonisti. Attraverso i sentimenti e i ricordi suscitati dalle immagini fotografiche e dalle poesie di F. Macchioni e M. Sodi, si propone di mantenere vivo il legame tra uomini e alberi e creare un ponte verso il futuro, che permetta alla "civiltà dell'albero" di continuare il suo cammino.

La presentazione della mostra è stata tenuta da Francesco Ferrini.



Giornata di studio su:

L'OCM vino:  
soluzioni mancate e problemi futuri

Firenze, 27 aprile 2010



## La disciplina della vite e del vino: riforme comunitarie e nazionali

### I. LE RIFORME DELLE OCM E L'INNOVAZIONE ISTITUZIONALE

Nell'arco di pochi mesi, l'officina legislativa comunitaria ha generato tre decisive riforme delle OCM:

- il regolamento sulla “OCM unica”<sup>1</sup>, che ha abrogato 49 precedenti regolamenti e che in un testo di 204 articoli disciplina tendenzialmente la totalità dei prodotti agricoli europei, dai cereali ai vini, al latte, alle uova, a numerosissimi altri (e così per un totale di oltre 300 prodotti, naturali e trasformati)<sup>2</sup>;
- il regolamento sui prodotti ortofrutticoli<sup>3</sup>, intervenuto in tema di organizzazioni dei produttori e di regole di concorrenza, oltre che per armonizzare le disposizioni relative a tali prodotti con quelle relative al regime unico di pagamento;
- il regolamento sull'organizzazione comune del mercato vitivinicolo, del 29 aprile 2008<sup>4</sup>.

Ciascuno di questi provvedimenti pone gli interpreti e le imprese innanzi a una molteplicità di quesiti, per le rilevanti novità introdotte rispetto alle regole previgenti.

\* *Università della Tuscia, Viterbo*

<sup>1</sup> Regolamento (CE) n. 1234/2007 del Consiglio del 22 ottobre 2007, recante organizzazione comune dei mercati agricoli e disposizioni specifiche per taluni prodotti agricoli (regolamento unico OCM).

<sup>2</sup> V. il regolamento cit., art. 1, e allegati I e II, contenenti gli elenchi dei prodotti.

<sup>3</sup> Regolamento (CE) n. 1182/2007 del Consiglio del 26 settembre 2007 recante norme specifiche per il settore ortofrutticolo.

<sup>4</sup> Regolamento (CE) del Consiglio del 29 aprile 2008, n. 479/2008, relativo all'organizzazione comune del mercato vitivinicolo e recante modifica di alcuni regolamenti.

I singoli aspetti disciplinari meritano specifica attenzione: basti pensare al regime di etichettatura per i vini, che fra l'altro introduce regole uniformi per i vini di qualità e i vini da tavola.

Su queste novità torneremo più avanti in queste note. Ma ciò che anzitutto colpisce a una lettura d'insieme è la dimensione esplicitamente sistemica dell'intervento legislativo comunitario, è l'originale disegno istituzionale che ne emerge.

In questo senso, sembra di poter dire che i tre regolamenti in tema di OCM sopracitati costituiscono il terzo tempo di un processo unitario, avviato all'inizio del nuovo secolo, che ha visto l'istituzione del Regime unico di pagamento<sup>5</sup>, poi il nuovo Regolamento sullo sviluppo rurale<sup>6</sup>, e oggi la riscrittura delle OCM, riformate tanto nei contenuti che nel disegno disciplinare.

Si è da più parti sottolineata in questi anni la «rinazionalizzazione» della PAC (Costato, 2003), e in effetti le ampie possibilità di scelta assegnate agli Stati membri e alle Regioni dal RUP e dal nuovo SR hanno reintrodotta nella dimensione locale una flessibilità e varietà di interventi ignota alla PAC sino a un recente passato (Albisinni, 2005, 2006).

Occorre però radicare nel merito le possibili letture, prendendo atto che le chiavi di interpretazione, economica e giuridica, si differenziano in misura significativa.

Sul piano del governo delle economie nazionali e regionali (cioè in quella che costituisce una dimensione certamente locale in un'Europa a 27), la fissazione di massimali nazionali destinati a una pluralità di possibili declinazioni del RUP, pur all'interno di un quadro definito, e la varietà di interventi compresi nei quattro Assi dello SR, ha riconsegnato ai governi locali una sconosciuta latitudine di scelte.

Ma nel frattempo – e proprio per questo – la PAC si fa anzitutto istituzione, regola delle regole, dei procedimenti, delle competenze, dei soggetti: in una parola assume in larga misura i compiti di definizione e stabile regolazione, tradizionalmente affidati alla consolidazione giuridica nazionale, per contrapposizione all'intrinsecamente dinamico e mutevole governo dell'economia.

<sup>5</sup> Regolamento (CE) n. 1782/2003 del Consiglio, del 29 settembre 2003, che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune.

<sup>6</sup> Regolamento (CE) n. 1698/2005 del Consiglio, del 20 settembre 2005, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR).

## 2. UNA DIVERSA GRIGLIA INTERPRETATIVA

Un fortunato studio ha posto l'accento sulla *liquidità*, che connota le scelte della vita quotidiana nell'attuale società globalizzata (Bauman, 2006), e così sul progressivo passaggio da sistemi centralizzati e uniformi, intrinsecamente *solidi* per loro natura, ma che con ciò richiedono costosi apparati di gestione e di controllo, a sistemi localizzati (spinti sino a una dimensione individuale delle scelte e delle responsabilità), nei quali la continua mutevolezza sembra il contenuto dominante, con una prevalenza del *tempo* (in dimensione puntiforme, che dal passato precipita nel futuro, in una tensione che svaluta il presente) rispetto alla fissità e stabilità dello *spazio*.

Sino ad anni recenti il diritto comunitario dell'agricoltura ben sembrava rispondere a una simile costruzione; al punto che autorevoli studiosi erano arrivati a negare natura di sistema giuridico alle normative europee in materia di agricoltura, qualificandole come semplici misure tecniche, guidate dalla logica contingente dei singoli interventi, lontane dall'impianto sistematico che avrebbe caratterizzato la legislazione nazionale: nella sostanza atti di amministrazione, quand'anche generale, piuttosto che di legislazione.

Questa griglia interpretativa si rivela però inadeguata, ove applicata alla lettura dei nuovi regolamenti sulle OCM. E occorre piuttosto accedere all'opposta conclusione, secondo cui il quadro delle regole europee del mercato agricolo va assumendo una solidità e una capacità conformativa, che vanno ben oltre l'immagine sin qui prevalentemente accreditata.

La Convenzione per la costituzione europea era stato il tentativo, alto e dichiarato, di fissare su esplicite basi giuridiche e costituzionali l'edificio istituzionale europeo, superando l'approccio *piecemeal* che lo ha storicamente connotato.

Dopo la sconfitta del processo di ratifica, il Trattato di Lisbona<sup>7</sup> ha abbandonato alcune delle ambizioni perseguite con la Convenzione, sostituendole con novità meno appariscenti, ma che incidono in misura rilevante sull'architettura europea.

Il pendolo è tornato all'approccio empirico, sperimentale, dei singoli passi, che nel loro insieme producono innovazione istituzionale.

All'interno di questa linea strategica, la PAC si conferma laboratorio privilegiato di elaborazione e sperimentazione. A fronte di finalità e oggetti della

<sup>7</sup> Trattato di Lisbona che modifica il trattato sull'Unione europea e il trattato che istituisce la Comunità europea, firmato a Lisbona il 13 dicembre 2007, ed entrato in vigore il 1 dicembre 2009.

politica agricola, che rimangono apparentemente immutati, tutto cambia, sul piano delle competenze e su quello dei contenuti.

Per quanto attiene ai processi legislativi, il Trattato del 2007 sostituisce alla speciale competenza normativa del Consiglio, prevista dall'art. 37 (ex 43) del Trattato CE in materia di agricoltura, la procedura legislativa ordinaria prevista dal nuovo testo dell'art. 251, che valorizza il ruolo del Parlamento, disegnando uno scenario in cui il negoziato interstatale appare destinato a perdere terreno, in favore di una declinazione di interessi disegnata secondo linee diverse da quelle nazionali.

Per quanto attiene ai contenuti, le novità rilevanti non passano attraverso una riscrittura degli articoli del Trattato, ma vengono introdotte all'interno di regolamenti, che si propongono come *legislazione di principi e di sistema*, e si traducono nell'adozione di definizioni cruciali e fortemente innovative: basti pensare a quelle di agricoltore, attività agricola, e prodotti agricoli, di cui all'art. 2 del regolamento n. 1782/2003.

Le disposizioni generali, gli istituti di nuova introduzione, le norme procedurali e sanzionatorie, tendono a costituirsi come *corpus* unitario e omogeneo, di applicazione generalizzata, con rilevanti conseguenze sistematiche.

Ne risulta un *ordinamento composito, multilivello* (Cassese, 2000; Torchia, 2006), in cui livello comunitario e livello nazionale sono entrambi necessari, in cui il diritto comune valorizza la dimensione nazionale e locale delle scelte redistributive, ma insieme garantisce l'unità sul *piano delle istituzioni e del merito* attraverso profili conformativi e di regolazione originali.

Seguendo questo percorso, la PAC, a lungo considerata come terreno privilegiato di elaborazione e applicazione di modelli economici scarsamente attenti alla coerenza e sistematicità degli istituti giuridici, enfatizza la componente giuridica delle regole adottate, con un sostanziale passaggio da una politica essenzialmente redistributiva e di spesa a un intervento di natura prevalentemente regolatoria (Albisinni-Sorrentino, 2008).

### 3. LA NUOVA OCM VINO

La riforma dell'OCM vino si iscrive appieno in questa linea di tendenza.

Già la Commissione europea, nei primi progetti di riforma, aveva indicato come necessaria una *radicale riforma* dell'organizzazione comune del mercato vitivinicolo<sup>8</sup>, e questa indicazione è stata confermata nel 5<sup>a</sup> considerando del

<sup>8</sup> Comm. 22.6.2006.



regolamento approvato dal Consiglio, sulla base di una valutazione di inefficacia del regolamento n. 1493/1999 «nel guidare il settore verso uno sviluppo competitivo e sostenibile», e in ragione di una pluralità di obiettivi, che spaziano dai temi economici (migliorare la competitività dei produttori di vino comunitari e rafforzare la notorietà sui mercati mondiali dei vini comunitari di qualità), a quelli sociali (rafforzare il tessuto sociale delle zone rurali), culturali (salvaguardare la tradizione delle produzioni vitivinicole), e ambientali (produrre nel rispetto dell'ambiente).

In realtà non sussisteva un generalizzato consenso sulla necessità di una radicale riforma e sull'inefficacia della precedente disciplina, fra l'altro difesa proprio da talune delle organizzazioni dei produttori che – secondo le posizioni della Commissione – avrebbero dovuto dolersene (Ricci Curbastro, 2007). E la stessa congruità delle nuove misure rispetto agli obiettivi dichiarati non è affatto pacifica (Germanò, 2007; Pomarici-Sardone, 2008), laddove le compatibilità finanziarie e di bilancio dell'Europa a 27 sembrano avere giocato un ruolo ben maggiore di quello dichiarato.

Preso atto della radicalità della riforma, giova individuarne alcuni elementi identitari.

Al di là delle partizioni formali operate dal regolamento<sup>9</sup>, ritorna il modello composito già richiamato.

Quanto alle misure di sostegno, gli snodi passano attraverso strumenti di integrazione con il regime di aiuto unico e con la politica di sviluppo rurale, e a questi accompagnano specifici strumenti già sperimentati nel settore vitivinicolo, ma diversamente disegnati e qualificati transitori (quali il sostegno a riconversioni e ristrutturazioni, e l'aiuto alla distillazione e all'uso di mosti concentrati)<sup>10</sup>. La ripartizione delle risorse secondo il meccanismo dei massimali nazionali<sup>11</sup> conferma il disegno istituzionale, che valorizza la dimensione nazionale e locale delle concrete scelte di intervento.

Alla localizzazione delle concrete scelte redistributive si accompagna peraltro – secondo il modello che già abbiamo visto all'opera nelle precedenti riforme del RUP e dello SR (Albisinni, 2006) – una forte centralizzazione delle misure di regolazione, qualificazione e disciplina, che occupano larga parte del regolamento (v. gli artt. 18-59 sulle pratiche enologiche e le denominazioni, e gli artt. 75-103 sul potenziale produttivo e lo schedario vitivinicolo).

<sup>9</sup> L'art. 1 distingue tra: a) misure di sostegno; b) misure regolamentari; c) regole in materia di scambi con i paesi terzi; d) regole che disciplinano il potenziale produttivo.

<sup>10</sup> Art. 7 ss. bozza di regolam. cit.

<sup>11</sup> Art. 8 e Allegato II.

E all'interno delle misure regolatorie rilievo centrale è assegnato alle disposizioni in tema di vini di qualità, denominazioni di origine, ed etichettatura, caratterizzate da forte discontinuità con il regime previgente.

#### 4. LE DENOMINAZIONI DI ORIGINE

Il nuovo regolamento, al 24<sup>a</sup> considerando, con un breve inciso assertivo, assume che «per permettere l'istituzione di un quadro trasparente e più completo che corrobora l'indicazione di qualità» dei vini, «è opportuno prevedere un regime che *permetta di esaminare le domande* di denominazione di origine o indicazione geografica in linea con l'impostazione seguita nell'ambito della normativa trasversale della qualità applicata dalla Comunità ai prodotti alimentari diversi dal vino e dalle bevande spiritose nel regolamento (CE) n. 510/2006».

Il richiamo al regolamento n. 510/2006 sembrerebbe operato esclusivamente con riferimento ai profili procedurali di esame e di approvazione delle domande. Nulla si dice quanto al merito della disciplina.

I successivi considerando 26-30 sembrano confermare questo disegno, lì ove insistono sugli elementi che devono caratterizzare la procedura di registrazione, senza dare indicazioni sugli aspetti sostanziali, se non per quanto attiene alle politiche di controllo.

Il testo del regolamento, in realtà, andando ben oltre quanto indicato dai considerando, non si limita a riformare procedure e competenze, ma modifica radicalmente anche definizioni e merito della disciplina.

Quanto ai procedimenti di registrazione delle denominazioni, l'art. 27 introduce rilevanti novità rispetto al recente passato, lì ove prevede che il riconoscimento avvenga in sede comunitaria e non nazionale – come è avvenuto per anni e come era stato confermato ancora pochi anni fa dal regolamento n. 1493/1999<sup>12</sup>. Si tratta di un approccio che si iscrive nel processo sopra richiamato, per il quale il diritto europeo dell'agricoltura va accentuando l'attenzione a profili sistematici, che importano un accentramento delle scelte di regolazione, lungo linee che quanto alle definizioni e ai provvedimenti privilegiano l'unificazione e l'uniformazione attraverso il centralismo (dunque con forte innovatività rispetto al ricorso ai principi di equivalenza e mutuo riconoscimento), quale logico contrappunto alla localizzazione dei momenti redistributivi.

<sup>12</sup> Regolamento (CE) n. 1493/1999 del Consiglio del 17 maggio 1999, relativo all'organizzazione comune del mercato vitivinicolo; v. in particolare gli artt. 54-58.

A queste incisive riforme istituzionali (sulle quali non sembra si sia levata alcuna voce di opposizione da parte degli SM in sede di negoziato, a conferma di quanto avanti si sia ormai collocata l'accettazione di momenti e sedi centralizzati di decisione dei profili di qualificazione), si accompagnano significative novità nella concreta conformazione e definizione dei vini di qualità e delle denominazioni di origine (ed è su questo terreno che il confronto è stato vivace, anche se scarsamente efficace, rispetto ai modelli proposti dalla Commissione e sostanzialmente recepiti nel testo finale del Consiglio).

Le innovazioni nel merito della disciplina involgono anzitutto l'abbandono di formule consolidate sul piano della comunicazione simbolica con il consumatore (V.Q.P.R.D. e IGT), in favore dell'adozione, anche nel settore dei vini, delle formule di DOP e IGP, sinora esclusivamente riservate ai prodotti diversi dai vini e dalle bevande spiritose<sup>13</sup>.

Una siffatta mutazione e unificazione dei segni distintivi non era imposta dagli accordi internazionali. Al contrario, proprio l'accordo TRIPs, prevedendo differenziate tutele per le indicazioni geografiche per i vini e gli alcolici (art. 23) e per gli altri prodotti alimentari (art. 22), e sottolineando la "*protezione aggiuntiva*" accordata ai vini e agli alcolici, ben giustificava anche una differenziazione dei segni distintivi.

D'altro canto, siffatta unificazione non è soltanto linguistica e simbolica, e non si limita ai possibili esiti sul piano della comunicazione commerciale, certamente rilevanti ma tuttora controversi.

La diversità di valutazioni in argomento si è disposta, in larga misura, lungo aree culturali e storiche, oltre che geografiche. Nei paesi di cultura anglosassone e del Nord Europa, tradizionalmente non produttori di vino e meno attenti ai profili di qualità territoriale, le posizioni prevalenti avevano enfatizzato il rischio di confusione derivante dalla contestuale presenza sul mercato europeo di troppi e differenziati segni di qualità. Al contrario, nei paesi mediterranei, tradizionalmente produttori di vino e comunque più legati a una visione territorialmente collocata della qualità degli alimenti, è stato da più parti sottolineato come la recente riforma rischi di disorientare il consumatore europeo, ormai abituato da anni a una diversità di simboli tra vini e altri prodotti alimentari.

La scelta finale, favorevole all'abbandono del modello risalente e consolidato di specialità disciplinare, è risultata prevalente in sede europea, in ragione anzitutto del processo di apertura dei mercati mondiali e di ingresso

<sup>13</sup> V. già l'art. 1 del regolamento (CEE) n. 2081/92, e oggi l'art. 1 del regolamento (CE) n. 510/2006.

di nuovi protagonisti, tanto sul versante dei produttori che su quello dei consumatori; protagonisti che, proprio perché nuovi, non hanno familiarità con la richiamata specialità disciplinare e ne hanno sollecitato il radicale ripensamento.

Un mercato mondiale diversamente declinato e un'economia della produzione e del commercio del vino, che fanno largamente premio sui canoni della concorrenza e dell'innovazione (Mariani e Pomarici, 2008), hanno dunque messo in discussione gli assetti tradizionali di regolazione del settore.

Specularmente, la riforma del quadro di regole, indotta da questa diversa domanda dei protagonisti del mercato, e l'introduzione di novità rilevanti sul piano delle norme di diritto applicabili, a sua volta conforma e indirizza il mercato.

Nel modello disegnato dal regolamento n. 1493/1999, i vini di qualità erano i V.Q.P.R.D. e a essi era dedicata una disciplina (il Titolo VI del regolamento), ben distinta da quella assegnata ai vini da tavola, quand'anche questi ultimi fossero ammessi a beneficiare di un'indicazione geografica ai sensi dell'art. 51 del regolamento del 1999 e dell'art. 28 del regolamento della Commissione n. 753/2002<sup>14</sup>.

Con la nuova OCM (artt. 27 ss.), i vini DOP e IGP partecipano invece a un'unica categoria disciplinare, pur con talune differenze tra loro, con la conseguenza che l'ambito dei vini di qualità si estende a comprendere gli IGP, cioè vini che, come i vecchi IGT, possono essere ottenuti anche con uve provenienti per l'85% e non esclusivamente da un certo territorio (peraltro escludendo anche la possibilità, che il regolamento n. 1493/99 assegnava agli Stati Membri, di adottare norme più rigorose per gli IGT).

Ne deriva che, in conseguenza della riforma, gli elementi di regolazione e identità, che in passato marcavano nettamente la differenza fra IGT e V.Q.P.R.D. assegnandoli a due classi di prodotto fortemente distinte, sono oggi molto attenuati fra vini IGP e DOP, in ragione della comune appartenenza a un unico ambito disciplinare.

Si aggiunga che, già per i prodotti DOP e IGP diversi dai vini, i relativi simboli comunitari sono estremamente simili e facilmente confondibili agli occhi dei consumatori<sup>15</sup>. Sicché sembra prevedibile che analoga confondibilità possa determinarsi quanto ai simboli comunitari adottati per i vini DOP

<sup>14</sup> Regolamento (CE) n. 753/2002 della Commissione del 29 aprile 2002, che fissa talune modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1493/1999 del Consiglio per quanto riguarda la designazione, la denominazione, la presentazione e la protezione di taluni prodotti vitivinicoli.

<sup>15</sup> V. il Regolamento (CE) n. 1726/98 della Commissione del 22 luglio 1998, che ha modificato il regolamento (CEE) n. 2037/93 della Commissione del 27 luglio 1993.

e IGP, destinati a essere largamente assimilati tra loro nella possibile comunicazione di mercato.

Il rischio di dilatazione della classe dei vini di qualità (e quindi di banalizzazione dei prodotti di maggior pregio, a vantaggio di quelli più economici, che possono però vantare l'appartenenza al medesimo ambito disciplinare) appare ancora più grave, ove si consideri l'ulteriore incisiva novità introdotta dalla OCM, quanto alla possibilità di indicare l'annata e la varietà delle uve anche sui vini da tavola privi di indicazione geografica (v. art. 50 del nuovo regolamento); possibilità che non era consentita dal regolamento n. 1493/99 per i semplici vini da tavola, ma solo per gli IGT.

Se ne può concludere che le linee perimetrali della qualità dichiarata al consumatore sono state complessivamente ritracciate, a più livelli ma con un segno comune, che muove nel senso dell'allargamento quantitativo delle categorie dei possibili beneficiari di indicazioni di qualità, e dunque in una direzione che premia nel mercato le produzioni di quantità e i grandi produttori, assegnando loro segni di qualità, che la previgente disciplina sinora riservava a produzioni (e produttori) quantitativamente minori:

- con l'assegnazione di una categoria di qualità superiore a vini, gli IGP, che non vedono soltanto una sostituzione di sigla rispetto alla precedente IGT, ma che lasciano la categoria dei vini da tavola e sono ammessi nel prestigioso recinto unitariamente identificato dei prodotti DOP-IGP;
- e con l'attribuzione di possibili segni di qualità anche a semplici vini da tavola cui in passato era negata tale rivendicazione, consentendo la presenza in etichetta di indicazioni avvertite dal consumatore come decisivo segno di qualità, quali l'annata e la varietà delle uve, anche per prodotti privi di qualunque elemento di territorialità, e dunque consentendo l'utilizzo di potenti mezzi di competizione nel mercato ai produttori di tali vini, per loro natura offerti sul mercato in grandi quantità.

## 5. MARCHI E DENOMINAZIONI

In riferimento al rapporto fra marchi e denominazioni, le disposizioni contenute nel nuovo regolamento segnano, almeno a una prima lettura, un arretramento della protezione accordata alle denominazioni di origine e alle indicazioni geografiche, rispetto alla precedente disciplina.

Il regolamento n. 1493/99, all'Allegato F prevede la possibilità che titolari di marchi commerciali, registrati e utilizzati prima del 31 dicembre 1985, e

utilizzati regolarmente dopo tale data, continuino a utilizzare tali marchi, subordinatamente ad alcune condizioni<sup>16</sup>, ma dispone comunque che «I marchi conformi alle condizioni del primo e del secondo comma non possono essere opposti all'utilizzazione dei nomi delle unità geografiche utilizzati per la designazione di un v.q.p.r.d. o di un vino da tavola»<sup>17</sup>. Nel sistema a oggi vigente il regime delle denominazioni geografiche risulta dunque privilegiato rispetto a quello dei marchi commerciali.

La nuova OCM, invece, all'art. 36, tra i motivi di rigetto della protezione, include quello del rischio di confusione con un precedente marchio commerciale, disponendo: «Un nome non è protetto in quanto denominazione di origine o indicazione geografica se, a causa della notorietà e della reputazione di un marchio commerciale, la protezione potrebbe indurre in errore il consumatore quanto alla vera identità del vino».

La formula riproduce, quasi alla lettera, quella contenuta all'art. 3 par. 4 del regolamento (CE) n. 510/2006 sulle DOP e IGP<sup>18</sup>, così assegnando prevalenza ai marchi commerciali preesistenti rispetto alle denominazioni di origine dei vini, a differenza di quanto avveniva con il richiamato regolamento n. 1493/99.

<sup>16</sup> La lettera F dell'Allegato VII del regolamento n. 1493/99 recita al punto 2: «2. ... il titolare di un marchio registrato per un vino o un mosto di uve che sia identico:

– al nome di un'unità geografica più piccola di una regione determinata utilizzato per la designazione di un v.q.p.r.d., oppure

– al nome di un'unità geografica utilizzato per la designazione di un vino da tavola recante un'indicazione geografica, oppure

– al nome di un vino importato designato mediante un'indicazione geografica, può, anche se non ha diritto a questo nome a norma del primo comma del punto 1, continuare a usare tale marchio fino al 31 dicembre 2002 a condizione che il marchio in questione:

a) sia stato registrato al più tardi il 31 dicembre 1985 dall'autorità competente di uno Stato membro conformemente al diritto vigente al momento di questa registrazione; e

b) sia stato effettivamente utilizzato fino al 31 dicembre 1986 senza interruzione dopo la sua registrazione o, se quest'ultima è anteriore al 1 gennaio 1984, almeno dopo tale data.

Inoltre, il titolare di un marchio conosciuto e registrato per un vino o un mosto di uve che contenga termini identici al nome di una regione determinata o al nome di un'unità geografica più piccola di una regione determinata può, anche se non ha diritto a questo nome a norma del punto 1, continuare a usare tale marchio se corrisponde all'identità del suo titolare originario o del prestanome originario, purché la registrazione del marchio sia stata fatta almeno venticinque anni prima del riconoscimento ufficiale del nome geografico in questione da parte dello Stato membro produttore a norma delle disposizioni comunitarie pertinenti per quanto riguarda i v.q.p.r.d. e il marchio sia stato effettivamente utilizzato senza interruzione. ...».

<sup>17</sup> Così il secondo comma del punto 2, cit.

<sup>18</sup> Che recita: «4. Una denominazione d'origine o un'indicazione geografica non è registrata qualora, tenuto conto della reputazione di un marchio, della notorietà e della durata di utilizzazione dello stesso, la registrazione è tale da indurre in errore il consumatore quanto alla vera identità del prodotto».

Anche sotto questo rilevante profilo, l'assimilazione della disciplina dei vini a quella degli altri prodotti alimentari DOP e IGP finisce per restringere in misura significativa l'area di protezione delle denominazioni di origine dei vini.

La questione del rapporto fra marchi commerciali preesistenti e denominazioni di origine è stata già affrontata in sede WTO (Germanò, 2007) e il Panel del 15 marzo 2005 ha concluso, ai sensi degli artt. 16 e 17 dell'Accordo TRIPs, per la legittimità della norma comunitaria, contenuta nel regolamento n. 2081/92 sulle DOP e IGP e ripresa oggi dalla nuova OCM vino.

La dichiarata legittimità comunitaria della norma contenuta nel regolamento n. 2081/92 non comportava, peraltro, in sé l'obbligata estensione di identico regime alle denominazioni di origine dei vini, tenuto conto che l'Accordo TRIPs – come si è già ricordato – agli artt. 22, 23, e 24 assegna alle indicazioni geografiche dei vini e degli alcolici una protezione aggiuntiva rispetto a quella degli altri prodotti alimentari. In particolare, quanto al rapporto con i marchi commerciali, mentre l'art. 22 per gli altri prodotti preclude la registrazione «di un marchio che contiene o consiste in un'indicazione geografica in relazione a prodotti non originari del territorio» soltanto «se l'uso dell'indicazione del marchio per tali prodotti nello [Stato] membro in questione è *tale da ingannare il pubblico* sull'effettivo luogo d'origine», per i vini e gli altri prodotti alcolici l'art. 23 vieta *tout court* «La registrazione di un marchio per vini che contenga o consista in un'indicazione geografica che identifichi dei vini (...), per i vini (...) *la cui origine non corrisponda alle indicazioni*».

Sicché, nel sistema dell'Accordo TRIPs, la protezione dei vini contro l'uso di marchi geografici non corrispondenti al luogo dichiarato, non è subordinata alla verificata capacità decettiva del marchio (come per gli altri prodotti alimentari), ma è riconosciuta *ex se*, in termini obiettivi di semplice assenza di corrispondenza con il territorio menzionato nel claim.

Sarebbe stato dunque forse possibile mantenere, anche nella nuova OCM, una diversità di regime dei vini rispetto agli altri prodotti, nel rapporto fra preesistenti marchi commerciali e denominazioni di origine.

L'arretramento della protezione oggi operato non sembra derivare da effettivi obblighi maturati in sede internazionale, ma esprime, piuttosto e ancora una volta, scelte politiche risultate prevalenti nel confronto europeo, rispetto alle quali il richiamo agli impegni internazionali appare funzionale a celare la sostanza di scelte comparative fra interessi dietro un non persuasivo fondamento tecnico-giuridico.

In realtà, la modifica introdotta rispetto al regolamento n. 1493/99 avrà forse conseguenze meno rilevanti di quanto possa apparire a una prima lettura, ove si consideri che l'art. 37 del regolamento sulla nuova OCM, al par. 2,

subordina la facoltà di continuare a utilizzare marchi preesistenti all'assenza di «motivi di nullità o decadenza del marchio previsti dalla direttiva 89/104/CEE del Consiglio o dal regolamento (CE) n. 40/94 del Consiglio».

La Direttiva 89/104/CEE sull'armonizzazione delle discipline sui marchi nazionali, all'art. 3 prevede che «Sono esclusi dalla registrazione, o, se registrati, possono essere dichiarati nulli: (...) g) i marchi di impresa che sono *di natura tale da ingannare il pubblico*, per esempio circa la natura, la qualità o *la provenienza geografica del prodotto* o del servizio», e il regolamento (CE) n. 40/94 sul marchio comunitario, come modificato dal regolamento n. 3288/94 proprio in ossequio all'Accordo TRIPs, dispone all'art. 7: «Sono esclusi dalla registrazione: (...) j) i marchi dei vini che contengono o consistono in indicazioni geografiche che identificano vini, o degli alcoolici che contengono o consistono in indicazioni geografiche che identificano alcoolici, rispetto ai *vini o alcoolici che non hanno tale origine*».

Ne segue che, mentre la direttiva comunitaria sull'armonizzazione della discipline nazionali sui marchi richiede, per il divieto di registrazione del marchio geografico, il requisito della sua verificata *capacità decettiva* (così allineandosi alla richiamata normativa sui prodotti DOP e IGP), il testo vigente di regolamento sul marchio comunitario vieta *specificamente per i vini e gli alcoolici* la registrazione di marchi commerciali geografici che evochino un'origine non veritiera, *sempre*, e non soltanto quando l'evocazione è tale da indurre in errore il consumatore.

Considerata la rilevante incidenza sul mercato interno europeo del marchio comunitario rispetto ai singoli marchi nazionali, sembra di poter concludere che anche in futuro la soglia di protezione delle denominazioni di origine dei vini resterà più alta di quanto potrebbe apparire da una prima lettura dell'art. 36 della nuova OCM vini. Va detto, tuttavia, che la complessa stratificazione di norme che regolano la materia, e la loro possibile interazione, non consentono allo stato risposte definitive, e muovono il problema dal piano delle disposizioni generali a quello delle prassi interpretative e applicative. Sarà quindi decisivo in argomento il ruolo giocato nei prossimi anni dall'Ufficio europeo sul marchio comunitario e dalla giurisprudenza della Corte di giustizia.

## 6. I NUOVI SISTEMI DI CONTROLLO

La nuova OCM ha introdotto novità rilevanti anche quanto ai sistemi di controllo, lì ove ha previsto, all'art. 40 (oggi art. 118 sexdecies, Reg. (CE)



22 ottobre 2007, n. 1234/2007): «Gli Stati membri designano l'autorità o le autorità competenti incaricate dei controlli in relazione agli obblighi stabiliti dal presente capo *secondo i criteri fissati nell'articolo 4 del regolamento (CE) n. 882/2004*», e all'art. 41 (oggi art. 118 septdecies, Reg. (CE) 22 ottobre 2007, n. 1234/2007): «Gli Stati membri designano l'autorità o le autorità competenti incaricate dei controlli in relazione agli obblighi stabiliti dal presente capo *secondo i criteri fissati nell'articolo 4 del regolamento (CE) n. 882/2004*».

Anche in questo caso le formule riprendono quelle del regolamento n. 510/2006 sulle DOP e IGP, e in particolare gli artt. 10 e 11 di quest'ultimo, sia pure con qualche significativa differenza testuale, elaborata nel corso degli ultimi mesi all'interno del faticoso processo di messa a punto della bozza di OCM vino<sup>19</sup>.

Il regolamento n. 882/2004<sup>20</sup>, però, ha matrice e oggetto strettamente legati ai profili igienico sanitari di sicurezza dei prodotti, tanto che l'art. 1, par. 2 di questo regolamento espressamente precisa: «Il presente regolamento non si applica ai controlli ufficiali volti a verificare la conformità alle norme sull'organizzazione comune del mercato dei prodotti agricoli».

Il regolamento n. 510/2006, così come in precedenza il regolamento n. 2081/1992, pur essendo entrambi adottati sulla base giuridica dell'art. 37 (già 43) del Trattato e dunque nell'ambito della politica agricola, non avevano per oggetto una OCM, diversamente dal nuovo regolamento sul mercato vitivinicolo, che già nella sua intestazione dichiara espressamente tale natura.

In assenza del richiamo esplicito operato dagli artt. 40 e 41 del nuovo regolamento sui vini, il regolamento n. 882/2004 si sarebbe dunque applicato ai vini, come a tutti gli altri prodotti alimentari, esclusivamente in riferimento ai profili di sicurezza igienica e sanitaria, ma non sotto il profilo della conformità ai disciplinari di produzione, che involgono controlli e professionalità ben diversi.

Ne risulta evidente la novità introdotta dalla OCM vino, con l'ultrattività assegnata a norme e istituti a suo tempo introdotti con finalità e oggetti di esclusivo interesse igienico-sanitario.

<sup>19</sup> Il regolamento n. 510/2006 rinvia alle autorità incaricate dei controlli "*a norma*" del regolamento n. 882/2006, mentre l'ultima versione della bozza di regolamento sulla OCM vino rinvia ad autorità di controllo incaricate *secondo i criteri fissati* nell'art. 4 del regolamento n. 882/2006, così prefigurando una maggiore flessibilità nell'applicazione della normativa di riferimento.

<sup>20</sup> Regolamento (CE) n. 882/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere degli animali.

Va detto che la tendenza a unificare in un unico procedimento l'intero sistema di controlli degli alimenti, sia sotto il profilo igienico-sanitario che sotto quello commerciale e qualitativo, risponde per certi versi alle stesse esigenze dei produttori, i quali altrimenti rischiano di doversi confrontare con una moltiplicazione di adempimenti e di costi.

Tuttavia, la generalizzazione, anche in riferimento ai controlli di conformità al disciplinare, del sistema dei controlli previsto a finalità igienico-sanitarie dal regolamento n. 882/2004 (non a caso facente parte di quel gruppo di regolamenti comunitari, comunemente designati come "pacchetto igiene"), rischia di sbilanciare tale sistema sui profili appunto igienico-sanitari, sottovalutando quelli di qualità, aventi decisivo rilievo per i vini.

In Italia il sistema di controllo sui V.Q.P.R.D., affidato agli SM dall'art. 72 del regolamento n. 1493/1999 e dall'art. 2 del regolamento n. 2729/2000<sup>21</sup>, negli ultimi anni ha visto l'interessante esperienza dell'affidamento ai Consorzi di tutela dei controlli c.d. "*erga omnes*", vale a dire nei confronti di tutti gli appartenenti alla filiera produttiva, anche non iscritti ai Consorzi, al fine di garantire congiuntamente la conformità ai disciplinari e la tracciabilità in tutte le fasi del processo produttivo.

Dopo alcune controversie, tradottesi anche in contenziosi amministrativi su iniziativa di produttori non associati ai Consorzi di tutela, questa esperienza è stata confortata da una serie di concordanti favorevoli decisioni dei giudici amministrativi (Carretta, 2007), ed è stata più volte confermata in sede amministrativa, pur nell'alternanza dei governi e dei responsabili del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, trovando articolata formulazione nel D.M. 29 marzo 2007<sup>22</sup> e nel D.M. 13 luglio 2007<sup>23</sup>.

Significativo ricordare in proposito che, sia nella motivazione dei decreti ministeriali sia nelle decisioni dei giudici amministrativi, l'affidamento di generali responsabilità ai Consorzi di tutela, anche nei confronti dei produttori non iscritti ai Consorzi, è stato ritenuto legittimo, alla stregua del principio di diritto comunitario, enunciato dalla Corte di giustizia nel noto caso relativo al vino spagnolo *Rijoca*<sup>24</sup>, secondo cui l'affidamento di compiti

<sup>21</sup> Regolamento (CE) n. 2729/2000 della Commissione, del 14 dicembre 2000, recante modalità d'applicazione per i controlli nel settore vitivinicolo.

<sup>22</sup> Disposizioni sul controllo della produzione dei v.q.p.r.d., in G.U. 17 aprile 2007, n. 89.

<sup>23</sup> Approvazione dello schema di piano dei controlli, del prospetto tariffario e determinazione dei criteri per la verifica della rappresentatività della filiera vitivinicola, in applicazione dell'articolo 2, comma 2, del D.M. 29 marzo 2007, recante disposizioni sul controllo della produzione dei vini di qualità prodotti in regioni determinate (VQPRD), in G.U. 28 luglio 2007, n. 174.

<sup>24</sup> Sentenza 16 maggio 2000, causa C-388/95.

di diretta vigilanza alla collettività dei produttori costituisce legittima «misura di tutela della “denominacion de origen calificada” di cui gode la collettività dei produttori e che per essi riveste un’importanza decisiva» (punto 75 della decisione), poiché: «il controllo sistematico da parte di tale collettività» è elemento essenziale per assicurare «la fiducia di cui la denominazione gode presso i consumatori convinti che tutte le fasi della produzione di un v.q.p.r.d. rinomato debbano essere effettuate sotto il controllo e la responsabilità della collettività interessata» (punto 77 della decisione della Corte di giustizia).

Il nuovo regolamento sui vini, affidando il controllo del rispetto del disciplinare a organismi designati secondo criteri elaborati a fini essenzialmente igienico-sanitari, e conseguentemente collocati all’interno di una linea di responsabilità amministrativa e istituzionale che fa capo agli uffici pubblici di tutela della salute anziché a quelli competenti in tema di amministrazione dell’agricoltura, rischia di fare un percorso inverso rispetto a quello praticato nell’esperienza italiana di questi ultimi anni, e così rischia di appiattirsi su modelli di certificazione e controllo propri della grande industria di trasformazione, mettendo in ombra la dimensione collettiva di appartenenza delle denominazioni di origine di vini, strettamente legate per loro natura a una collettività di produttori territorialmente radicati e non a logiche individuali di singoli produttori, per quanto rilevanti.

Sarà decisiva, per evitare un esito siffatto, la capacità dei singoli Stati membri di utilizzare gli spazi lasciati alle scelte nazionali dal testo più recente degli artt. 40 e 41, tenendo conto che i complessivi obiettivi della legislazione alimentare, quali individuati dall’art. 1 del regolamento 178/2002<sup>25</sup>, comprendono l’insieme delle norme, volte a: *«garantire un livello elevato di tutela della salute umana e degli interessi dei consumatori in relazione agli alimenti, tenendo conto in particolare della diversità dell’offerta di alimenti compresi i prodotti tradizionali, garantendo al contempo l’efficace funzionamento del mercato interno»*.

Sicché anche i sistemi di controlli ex regolamento n. 882/2004, sin qui declinati per la generalità dei prodotti alimentari sul versante igienico-sanitario, ben potrebbero (e dovrebbero) essere declinati, in riferimento ai vini di qualità, assegnando adeguato rilievo e corretta collocazione istituzionale alle competenze e agli interessi collettivi che si esprimono nel sistema delle denominazioni di origine e che strettamente si legano alla *diversità dell’offerta*

<sup>25</sup> Regolamento (CE) n. 178/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 28 gennaio 2002, che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l’Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare.

*di alimenti compresi i prodotti tradizionali, e alla garanzia di efficace funzionamento del mercato interno.*

Appare in tal senso orientata la più recente esperienza italiana. In prossimità della scadenza del 1 agosto 2009, fissata per l'entrata in vigore del nuovo sistema di controlli, il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, è stato designato come Autorità centrale di controllo ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 47, Reg. (CE) 29 aprile 2008, n. 479/2008 (oggi art. 118 sexdecies, Reg. (CE) 22 ottobre 2007, n. 1234/2007).

Con D.M. 31 luglio 2009 il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali ha affidato all'ICQ – Ispettorato centrale per il controllo della qualità dei prodotti agroalimentari l'incarico di svolgere le verifiche del rispetto dei disciplinari di produzione dei vini a indicazione geografica protetta, limitatamente alla campagna vitivinicola 2009/2010. E con una serie di D.Dirett. del luglio 2009 (D.Dirett. 8 luglio 2009, D.Dirett. 14 luglio 2009, D.Dirett. 21 luglio 2009, D.Dirett. 22 luglio 2009, D.Dirett. 24 luglio 2009, D.Dirett. 27 luglio 2009, D.Dirett. 29 luglio 2009, D.Dirett. 30 luglio 2009, D.Dirett. 31 luglio 2009) è stato conferito a società di certificazione conformi alla norma EN 45011 il compito di effettuare sui vini a denominazione di origine protetta (DOC e DOCG) i controlli previsti dall'art. 48, Reg. (CE) 29 aprile 2008, n. 479/2008 ((oggi art. 118 septdecies, Reg. (CE) 22 ottobre 2007, n. 1234/2007).

In prosieguo il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, con D.M. 31 luglio 2009, prorogato con D.M. 30 luglio 2010, ha affidato l'incarico di svolgere le verifiche del rispetto dei disciplinari di produzione dei vini a indicazione geografica protetta all'ICQRF - Ispettorato centrale della tutela della qualità e repressione frodi dei prodotti agro-alimentari, con D.M. 23 dicembre 2009 ha dettato le disposizioni nazionali applicative del Reg. (CE) 22 ottobre 2007, n. 1234/2007 del Consiglio e del Reg. (CE) 14 luglio 2009, n. 607/2009 della Commissione, per quanto concerne le denominazioni di origine protette, le indicazioni geografiche protette, le menzioni tradizionali, l'etichettatura e la presentazione di determinati prodotti vitivinicoli; e con D.M. 19 marzo 2010 ha istituito un sistema di controllo per i vini designati con le indicazioni facoltative dell'annata e/ del nome di una o più varietà di vino, ai sensi dell'art. 118 septiedecies, Reg. (CE) 22 ottobre 2007, n. 1234/2007.

Da ultimo, in Italia, l'intera disciplina dei vini di qualità è stata riordinata dal Decreto legislativo 8 aprile 2010, n. 61, che ha abrogato la legge n. 164 del 1992 e ha compiutamente regolato la materia per quanto attiene alla normativa nazionale, anche in riferimento alle procedure di riconoscimento (art.

7) e di controllo (art. 13), ai compiti affidati ai Consorzi di tutela (art. 17) e al Comitato nazionale vini DOP e IGP (art. 16).

Trattandosi di disciplina di assai recente introduzione, e che prevede l'adozione di un'ampia serie di decreti ministeriali attuativi, solo l'esperienza applicativa consentirà di misurare l'effettivo impatto delle radicali riforme degli ultimi anni sulla filiera produttiva vitivinicola italiana.

#### RIASSUNTO

Il lavoro analizza la recente riforma comunitaria della disciplina vitivinicola, nel contesto delle altre rilevanti riforme che in tempi recenti nell'arco di pochi mesi hanno investito l'intero comparto delle organizzazioni comuni di mercato.

Ne risulta confermata una forte centralizzazione delle misure di regolazione, qualificazione e disciplina, che occupano larga parte del nuovo regolamento europeo. All'interno delle misure regolatorie rilievo centrale è assegnato alle disposizioni in tema di vini di qualità, denominazioni di origine, ed etichettatura, caratterizzate da forte discontinuità con il regime previgente.

Le linee perimetrali della qualità dichiarata al consumatore sono state ritracciate, nel senso dell'allargamento quantitativo delle categorie dei possibili beneficiari di indicazioni di qualità, in una direzione che premia nel mercato le produzioni di quantità ed i grandi produttori, assegnando loro segni di qualità, che la previgente disciplina sinora riservava a produzioni quantitativamente minori.

La nuova OCM ha introdotto novità rilevanti anche quanto ai sistemi di controllo, li ove ha rinviato al sistema sin qui previsto con finalità igienico sanitarie dal Regolamento n. 882/2004, riprendendo il modello già seguito dal Regolamento n. 510/2006 sulle DOP e IGP.

La tendenza ad unificare in un unico procedimento l'intero sistema di controlli degli alimenti, sia sotto il profilo igienico-sanitario che sotto quello commerciale e qualitativo, risponde per certi versi alle stesse esigenze dei produttori, i quali altrimenti rischiano di doversi confrontare con una moltiplicazione di adempimenti e di costi.

C'è però il rischio di appiattirsi su modelli di certificazione e controllo propri della grande industria di trasformazione, mettendo in ombra la dimensione collettiva delle denominazioni di origine di vini, strettamente legate ad una collettività di produttori territorialmente radicati e non a logiche individuali di singoli produttori, per quanto rilevanti.

Sarà decisiva, per evitare un esito siffatto, la capacità dei singoli Stati membri di utilizzare gli spazi lasciati alle scelte nazionali dal nuovo regolamento europeo.

#### ABSTRACT

*European and National reforms on the legal regulation of wines and vineyards.* The paper analyses the recent European reform of legal regulation of wines and vineyards, considering it within the framework of other significant recent reforms of Common Agricultural Policy.

The new Regulation recognises a central role to regulatory and disciplinary measures, assigning prominent relevance to rules regarding quality wines, geographical indications, and labels, and introducing elements of strong discontinuity in comparison to previous rules.

The resulting perspective is that of widening the area of possible beneficiaries of quality indications, attributing even to big productions (and producers) the faculty to use quality marks, which for a long time has been reserved to small productions (and producers).

The new regulation on wines introduced significant innovations even with reference to the control system, adopting that of regulation No. 882/2004, until now applicable only on safety controls. The model adopted is that of regulation No. 510/2006 on Geographical indications.

Unifying in a single certification system both safety controls and marketing and quality controls, may result in an advantage for producers, which in the future will have to deal with a unified control procedure. The risk is that such a system could be more suited for the *modus operandi* of big producers, neglecting the collective and local dimension of the majority of quality wine producers.

The conclusion of the paper is that within this area of regulation a decisive role will be played, in the next future, by the talent of single Member States to use the opportunities offered to national options by the new European Regulation.

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- AA.VV. (2008): *Le regole del vino*, a cura di F. Albinini, Atti del Convegno di Roma del 23-24 novembre 2007 organizzato dall'AIDA-Associazione italiana di diritto alimentare e dall'IDAIC - Istituto di diritto agrario internazionale e comparato, Giuffrè ed., Milano.
- ALBISINNI F. (2005): *Verso un codice europeo dell'agricoltura*, Atti della giornata di studio del 30 settembre 2005 organizzata dall'Accademia dei Georgofili su "Considerazioni sull'attuazione della riforma della PAC in Italia", in «Atti dell'Accademia dei Georgofili», VIII, 2005, p. 411.
- ALBISINNI F. (2006): *Regole e istituzioni nella nuova PAC*, in «Dir.giur.agr.alim.amb.», p. 526.
- ALBISINNI F., SORRENTINO A. (2008): *Il primato delle istituzioni nella riforma della PAC*, in «AIM», 1.
- BAUMAN Z. (2006): *Modernità liquida*, Laterza, Roma-Bari.
- CARRETTA E. (2007): *Consorzi di tutela dei vini e controlli erga omnes*, in «Riv.dir.alim.», n. 2, p. 41.
- CASSESE S. (2000): *L'Unione Europea come organizzazione pubblica composita*, in «Riv.it.dir.pubbl.comunit.», 5, p. 987.
- COSTATO L. (2003): *La riforma della PAC del 2003 e la circolazione di fondi rustici*, in «Dir.giur.agr.amb.», p. 663.
- COSTATO L. (2004): *Articolo 117 cost., corte costituzionale e «materia» agricola*, in «Dir.giur.agr.amb.», n. 4/2004, p. 223.
- GERMANÒ A. (2006): *Manuale di diritto agrario*, 6<sup>a</sup> ed., Giappichelli, Torino.
- GERMANÒ A. (2007), *La disciplina dei vini dalla produzione al mercato*, in *Riv.dir.alim.*, n. 2, p. 3;

- JANNARELLI A. (2006): *Pluralismo definitorio dell'attività agricola e pluralismo degli scopi legislativi: verso un diritto post-moderno?*, in «Riv.dir.agr.», I, p. 183.
- MARIANI A., POMARICI E. (2008): *Il mercato del vino: evoluzione e scenari futuri*, relazione al Convegno AIDA di Roma del 23-24 novembre 2007, cit.
- POMARICI E., SARDONE E. (2008): *Ragioni, vincoli e complessità della riforma dell'OCM vino*, in «Agriregionieuropa», n. 12.
- RICCI CURBASTRO R. (2007): *I punti di forza del vino europeo di fronte alla globalizzazione*, in «Riv.dir.alim.», n. 2, p. 29.
- TORCHIA L. (2006): *Il governo delle differenze. Il principio di equivalenza nell'ordinamento europeo*, Il Mulino, Bologna.

ROBERTA SARDONE\*

## La nuova OCM vino tra politiche di mercato e politiche strutturali\*\*

### I. LA NUOVA OCM: OBIETTIVI E RIFERIMENTI NORMATIVI

Con il regolamento (CE) n. 479/2008, l'organizzazione comune di mercato (OCM) vino è stata sottoposta a un rilevante e complesso processo di rinnovamento. La revisione della politica comunitaria a sostegno del vino può essere considerata l'ultimo tassello del pacchetto di riforme avviato nel 2003 all'interno della cosiddetta riforma Fischler, che ha determinato il rinnovamento della quasi totalità delle misure settoriali a sostegno dei mercati. Quella dell'OCM vino è stata anche l'ultima grande riforma prima dell'inizio dell'ulteriore processo di revisione sullo "stato di salute della PAC" (*Health Check*), che si è a sua volta concluso nel dicembre 2008. Il collocarsi della revisione a cavallo tra due importanti momenti di profondo ripensamento al sistema di sostegno assicurato dalla PAC ha impresso alla nuova OCM vino caratteristiche molto particolari, che per alcuni aspetti costituiscono una sorta di anticipazione di nuovi modelli di intervento, ai quali la Commissione dell'UE guarda con sempre maggiore interesse.

La riforma dell'OCM vino ha avuto il suo avvio formale nel 2006, con la comunicazione della Commissione europea *Verso un settore vitivinicolo europeo sostenibile* (COM(2006) 319), che annunciava l'intenzione di procedere a una riforma radicale della politica comunitaria del vino. La Commissione considerava l'impianto della precedente OCM, modificato in modo non ri-

\* INEA

\*\* Il presente lavoro riporta alcuni dei risultati conseguiti da un gruppo di lavoro costituito presso l'INEA, le cui attività di studio hanno condotto alla realizzazione del volume «L'OCM vino. La difficile transizione verso una strategia di comparto», a cura di E. Pomarici e R. Sardone, Osservatorio sulle politiche agricole dell'UE, INEA, Roma, 2010.



solutivo dalla riforma realizzata con il regolamento (CE) n. 1493/1999, non più in grado di fare fronte alle esigenze di riequilibrio tra offerta e sbocchi di mercato per i prodotti vitivinicoli delle imprese europee, ritenendo, piuttosto, necessario un potenziamento sostanziale della loro competitività. Al contempo, la Commissione esprimeva anche l'intenzione di conservare al comparto del vino una forte specificità all'interno della PAC. L'OCM vino, infatti, ha storicamente presentato un carattere eccentrico rispetto alla configurazione tradizionale delle altre OCM, in parte a causa dell'estrema complessità del mercato dei prodotti vitivinicoli, in parte a causa del fatto che al suo interno sono state tradizionalmente incluse anche disposizioni di tipo tecnico e regolamentare, come le norme tecniche sulle modalità di produzione, le disposizioni relative ai prodotti di particolare pregio (VQPRD), e le regole per l'etichettatura, che hanno dotato il settore del vino di una sorta di normativa di riferimento "speciale", in parte differenziata da quella di carattere generale, valida per la gran parte degli altri prodotti alimentari (Pomarici, Sardone, 2001; Pomarici, Sardone, 2008).

L'obiettivo generale individuato nel documento di proposta della Commissione si può riassumere nella ricerca di un maggior livello di qualità e competitività per il settore vitivinicolo, spendendo più efficacemente le risorse finanziarie destinate al comparto, in particolare tramite:

- la conquista di nuove quote di mercato, sia all'interno che all'esterno dell'UE;
- un regime di regole semplici, chiare ed efficaci, in grado di mantenere l'equilibrio tra domanda e offerta;
- un regime che, nel rispetto delle tradizioni vitivinicole europee, sia in grado di consolidare il ruolo socio-ambientale della viticoltura nelle zone rurali.

Nonostante alcune rilevanti novità, l'OCM vino varata nell'aprile 2008 si presenta decisamente più conservativa della proposta originaria della Commissione, uscita profondamente ridimensionata dal lunghissimo processo di trattativa, protrattosi per circa 18 mesi e conclusosi solo nel dicembre del 2007 con l'accordo dei ministri dell'agricoltura europei<sup>1</sup>. A stemperare la carica innovativa della nuova OCM hanno contribuito soprattutto i numerosi

<sup>1</sup> Tra gli elementi proposti dalla Commissione che non sono stati recepiti dall'accordo finale, si citano:

- l'abolizione della pratica dello zuccheraggio in tutte le zone di produzione;
- il drastico ridimensionamento dei limiti ai livelli di arricchimento consentiti, che sono stati appena ridotti;
- l'eliminazione immediata del divieto a realizzare nuovi impianti vitati.

emendamenti adottati nella fase finale, che hanno previsto, sebbene in forma facoltativa per i paesi membri e con meccanismi di *phasing-out*, il mantenimento di alcune misure operanti all'interno della precedente OCM, che la Commissione aveva invece proposto di sopprimere, in quanto giudicate non idonee a contribuire al raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Il nuovo regolamento quadro (479/2008), che prevedeva disposizioni in merito agli stessi prodotti previsti dal precedente (Titolo I), si basava su una struttura estremamente semplificata rispetto al passato, articolandosi in solo quattro principali ambiti di intervento:

- le misure di sostegno (Titolo II);
- le misure regolamentari (Titolo III);
- le regole in materia di scambio con i paesi terzi (Titolo IV);
- le regole per la disciplina del potenziale produttivo (Titolo V).

Il quadro normativo per il comparto del vino è stato successivamente completato da numerosi regolamenti applicativi: il regolamento (CE) n. 555/2008, contenente le modalità di applicazione delle disposizioni relative a programmi di sostegno, scambi con i paesi terzi, potenziale produttivo e controlli; il regolamento n. (CE) 436/2009 relativo a schedario viticolo, dichiarazioni obbligatorie, informazioni per il controllo del mercato, documenti di trasporto e tenuta dei registri; il regolamento (CE) n. 606/2009 recante il codice enologico; il regolamento (CE) n. 607/2009 relativo alle denominazioni di origine e alle indicazioni geografiche protette, alle menzioni tradizionali, all'etichettatura e alla presentazione. La struttura della nuova OCM resta, quindi, caratterizzata da un elevato grado di complessità, configurandosi ancora come una normativa settoriale specifica e dotata di numerose particolarità, dipendenti principalmente dal fatto che al suo interno sono trattate disposizioni di natura molto diversificata<sup>2</sup>, non riconducibili alle tradizionali misure di gestione del mercato, che costituiscono il nocciolo duro delle altre OCM.

Infine, a completamento del quadro giuridico di riferimento, merita di essere sottolineato che il regolamento di base dell'OCM vino, nonostante le sue molte particolarità, tramite il regolamento (CE) n. 491/2009 è successivamente confluito all'interno dell'OCM unica<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Tra le misure regolamentari, ad esempio, ricadono le norme su: pratiche enologiche, denominazioni e indicazioni geografiche, etichettatura, associazioni dei produttori e organismi di filiera, scambi con i paesi terzi.

<sup>3</sup> L'OCM unica, disciplinata dal regolamento (CE) n. 1234/2007 e successive modificazioni, riunisce al proprio interno le disposizioni precedentemente trattate in singole OCM, in un'ottica di semplificazione della PAC (Frascarelli, 2008).

## 2. GLI ELEMENTI CENTRALI E GLI ASPETTI FINANZIARI DELLA RIFORMA

La nuova OCM vino, nonostante il processo di limatura realizzato all'interno dell'accordo finale, introduce comunque numerose innovazioni rispetto al precedente regime. In particolare:

- la componente relativa alle misure per il sostegno del comparto trova, per la prima volta, collocazione nell'ambito di uno specifico strumento programmatico, il cosiddetto piano nazionale di sostegno (PS);
- contestualmente, al fine di assicurare una maggiore dotazione alle misure di sviluppo rurale (II pilastro della PAC), che possono fornire un importante contributo allo sviluppo competitivo della filiera all'interno delle regioni produttrici di vino, viene previsto un significativo trasferimento di fondi per il potenziamento delle risorse a sostegno degli interventi attuati mediante i programmi di sviluppo rurale (PSR);
- infine, viene ridata centralità al tema della gestione delle superfici vitate. Infatti, viene introdotto un importante programma triennale a favore del regime di abbandono permanente della viticoltura, obbligatorio per i paesi membri, cui è riservata una quota importante dell'intera dotazione assegnata al settore. A questo programma si associa la decisione di dare attuazione al più volte annunciato processo di liberalizzazione delle superfici vitate, entro il termine del 2015, scadenza prorogabile a discrezione del paese membro al massimo fino al 2018.

In conseguenza delle molte novità introdotte, la riforma del 2008 ha determinato anche un pesante riassetto delle risorse a disposizione per il comparto vino, nonostante il quale, più sul piano formale, che su quello sostanziale, è stato rispettato l'impegno di lasciare inalterata la dotazione finanziaria assicurata con la precedente OCM.

Analizzando nel dettaglio la scomposizione del *budget* tra le diverse linee di intervento previste (tab. 1), si nota come le risorse a disposizione delle misure di sostegno al mercato siano interamente riconducibili alla dotazione per i programmi di sostegno nazionali, cui segue per importanza il programma di abbandono definitivo dalla produzione, la cui operatività sebbene limitata alle sole tre prime annualità, richiede un rilevante ammontare di risorse. Il trasferimento allo sviluppo rurale, nella fase iniziale assorbe quote modeste dell'intera dotazione, ma in progresso di tempo aumenta di molto la propria rilevanza, finendo con l'attestarsi su un peso corrispondente al 9% dell'intero ammontare. In sostanza, la dotazione finanziaria per la nuova OCM, al netto dello storno a favore delle misure dello sviluppo rurale, appare sostanzialmente in linea con quanto previsto dal precedente regime. Tuttavia, se si con-

	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	(mio euro)	%	(mio euro)	%	(mio euro)	%	(mio euro)	%	(mio euro)	%	(mio euro)	%
Misure di sostegno PS	835,0	64,3	1.106,8	76,8	1.141,6	80,5	1.369,5	100,0	1.353,1	100,0	1.354,0	100,0
Trasf.II° Pilastro	794,3	61,1	1.024,7	71,1	1.019,0	71,9	1.246,9	91,0	1.230,5	90,9	1.231,4	90,9
Regime di espianto	40,7	3,1	82,1	5,7	122,6	8,6	122,6	9,0	122,6	9,1	122,6	9,1
Totale	464,0	35,7	334,0	23,2	276,0	19,5	-	-	-	-	-	-
Totale OCM*	1.299,0	100,0	1.440,8	100,0	1.417,6	100,0	1.369,5	100,0	1.353,1	100,0	1.354,0	100,0
Totale OCM*	1.258,3	96,9	1.358,7	94,3	1.295,0	91,4	1.246,9	91,0	1.230,5	90,9	1.231,4	90,9
* Al netto del trasferimento al II° pilastro												
Fonte: ns. elaborazioni su dati regg. (CE) n. 479/2008 e n. 1246/2008												

Tab. 1 *Dotazione finanziaria per la nuova OCM*

sidera l'assoluta marginalità della spesa sostenuta, nel periodo di operatività della precedente OCM, a favore dell'abbandono definitivo della produzione, si può agevolmente concludere che le misure di sostegno della nuova OCM, coincidenti di fatto con quanto messo a disposizione per il funzionamento dei PS, possono contare su una dotazione reale considerevolmente più contenuta, rispetto al passato.

I programmi di sostegno costituiscono la reale novità della nuova OCM. Essi rappresentano lo strumento programmatico e operativo mediante il quale viene messa a disposizione di ciascuno Stato membro produttore di vino una dotazione finanziaria comunitaria per sostenere specifiche misure, finalizzate al rafforzamento della struttura competitiva del comparto vitivinicolo. Ogni paese membro ha il compito di predisporre un unico programma nazionale, sebbene declinabile a un livello territoriale più basso, di durata quinquennale (2009-2013), modificabile da parte dello Stato membro per un massimo di due volte nel corso di uno stesso esercizio finanziario. In base a quanto previsto dalla stessa OCM, il processo di definizione del PS si basa su una metodologia che presenta molte similitudini con quella tradizionalmente appartenente alle misure dello sviluppo rurale (II pilastro della PAC), piuttosto che agli interventi tipicamente inclusi all'interno delle OCM (I pilastro della PAC).

Il programma di sostegno costituisce, in sostanza, una *envelope* finanziaria, all'interno della quale i paesi membri danno applicazione discrezionale ad almeno una tra undici misure, selezionate sulla base di un menù ben identificato. Dai PS sono escluse le misure di sostegno ai progetti di ricerca e le misure già contenute nei programmi di sviluppo rurale (PSR) adottati in applicazione del regolamento sullo sviluppo rurale<sup>4</sup>.

In base alle decisioni finali del compromesso raggiunto nel dicembre 2007, le misure entrate a far parte dei PS sono state notevolmente ampliate, essendo passate dalle cinque originariamente previste dalla prima proposta della Commissione, alle undici indicate dal regolamento di base (prospetto 1). Di queste misure, ben otto assumono la veste di misure "definitive", rappresentando interventi che potranno essere attivati per tutto il periodo di operatività della nuova OCM; mentre, tre ulteriori misure, recuperate tra i meccanismi di sostegno al mercato previsti dalla precedente OCM (distilla-

<sup>4</sup> L'impossibilità di finanziare una stessa misura su due distinte linee finanziarie (OCM e PSR), determina la necessità di procedere a un'azione di cosiddetta demarcazione; ovvero di individuazione di un criterio in base al quale decidere quale linea finanziaria interviene in maniera esclusiva a sostegno di specifici interventi.

MISURE PERMANENTI	NATURA DELL'INTERVENTO
Regime di pagamento unico	I Pilastro
Promozione sui mercati terzi	II Pilastro
Ristrutturazione e riconversione dei vigneti	II Pilastro
Vendemmia verde	I Pilastro
Fondi di mutualizzazione	I Pilastro
Assicurazione del raccolto	I Pilastro
Investimenti	II Pilastro
Distillazione sottoprodotti	I Pilastro
MISURE IN PHASING OUT	NATURA DELL'INTERVENTO
Distillazione alcol usi commestibili	I Pilastro
Distillazione di crisi	I Pilastro
Uso di mosto di uve concentrato	I Pilastro

Prospetto 1 *Le misure del PS tra I e II pilastro*

zione per l'alcole a uso alimentare, distillazione di crisi, aiuti per l'impiego dei mosti negli arricchimenti) potranno, sempre a discrezione dei singoli paesi, restare in vigore per un periodo massimo di quattro anni (fino al 2012).

L'OCM vino del 2008 ha certamente caratteristiche molto diverse dalle precedenti e segna un notevole passo in avanti nella transizione dall'impianto tradizionale delle politiche di mercato verso una nuova forma, più tesa all'intervento di tipo strutturale, ma soprattutto più orientata al perseguimento di una strategia di sviluppo e consolidamento del comparto. L'ultima riforma approfondisce un percorso evolutivo già intrapreso con la precedente revisione del 1999, in cui l'OCM si era aperta a un rilevante intervento di carattere strutturale, con l'introduzione del "*regime di ristrutturazione e riconversione dei vigneti*", al quale veniva riservato un consistente ammontare di risorse finanziarie, e che, per sua natura, avrebbe dovuto trovare collocazione all'interno delle sempre più rilevanti misure di sviluppo rurale, anziché nell'ambito dell'OCM (Pomarici, Sardone, 2001).

Appare quindi opportuno cercare di analizzare la natura delle singole misure attualmente previste della nuova OCM al fine di comprendere meglio il solco tracciato da tale processo e il suo possibile futuro sviluppo, alla luce delle scelte effettuate all'interno di ciascun paese membro con l'attività di programmazione del proprio programma di sostegno.

Procedendo alla riclassificazione delle undici misure previste all'interno del menù del PS, emerge in modo evidente come il PS si caratterizzi proprio per il fatto di contemplare interventi che, rifacendosi a una ormai tradizionale classificazione, possono essere ricondotti, in parte al I, in parte al II pilastro della PAC (cfr. prospetto 1; Cagliero, Pomarici, Sardone, 2008)). L'analisi delle singole misure, inoltre, sottolinea ulteriormente l'esistenza di marcati

collegamenti tra programma di sostegno da un lato e interventi dello sviluppo rurale dall'altro. Ciò dipende, non solo dalla natura di una parte delle misure, ma soprattutto dal fatto che queste appaiono in strettissima relazione, in termini sia di obiettivi perseguiti, che di modalità operative, con una parte consistente delle azioni intraprese all'interno dei PSR.

In particolare, gli interventi a favore della ristrutturazione e riconversione dei vigneti e la misura a sostegno degli investimenti risultano agire direttamente sul capitale fisico delle imprese (impianti e strutture), in modo assimilabile a diverse misure già previste nelle vecchie politiche strutturali e oggi collocate nell'Asse I "Competitività" dei PSR. A questi si aggiunge la misura per la promozione dei prodotti vitivinicoli europei sui mercati terzi. Il collegamento tra queste tre misure e i corrispondenti interventi dello sviluppo rurale appare così stretto da aver richiesto la definizione di specifici criteri di demarcazione. Rispetto ai tre casi specifici: per il regime di ristrutturazione e riconversione è stato mantenuto dalla precedente OCM un criterio di demarcazione esclusivo, ovvero, l'intervento viene sostenuto solo tramite la dotazione dell'OCM e senza nessuna forma di sostegno aggiuntivo da parte dei PSR<sup>5</sup>; nel caso della misura investimenti, va rilevato che solo pochi paesi hanno proceduto alla sua attivazione, mediante un processo di demarcazione specifico, differenziato caso per caso; infine, per la misura promozione la demarcazione è avvenuta a monte, dal momento che all'interno dell'OCM è possibile sostenere le sole attività indirizzate ai paesi extra-UE, mentre tramite i PSR si agisce all'interno della dimensione territoriale comunitaria.

Si possono, diversamente, ritenere interventi di natura chiaramente di mercato (I pilastro) le misure relative al regime di pagamento unico, la cosiddetta vendemmia verde, che di fatto può essere considerata un meccanismo di controllo dell'offerta, e la distillazione dei sottoprodotti. Le misure volte a promuovere la diffusione dei fondi di mutualizzazione e della assicurazione del raccolto possono essere anch'esse classificate come interventi di mercato, per assimilazione ad alcune delle tipologie di misure previste all'interno dagli articoli 68, 70 e 71 del nuovo regolamento (CE) n. 73/2009 relativo ai regimi di sostegno diretto, varato a seguito dell'*Health Check* (De Filippis, 2009).

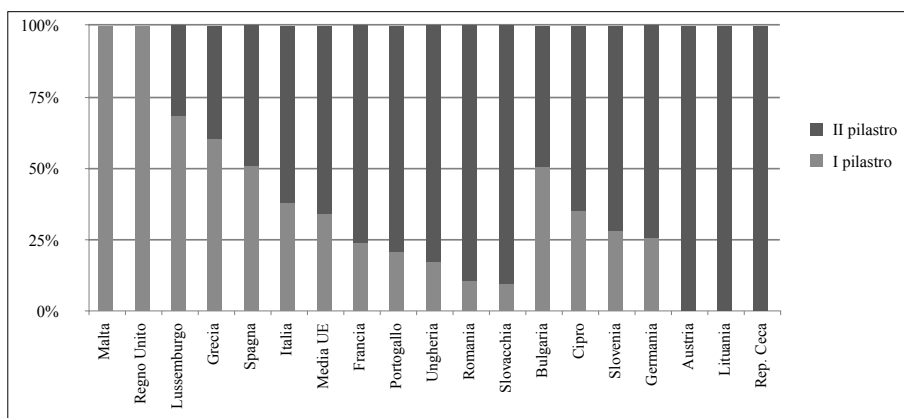
La rilevanza delle due componenti all'interno dell'OCM dipende, tuttavia, soprattutto dalle scelte effettuate a livello di singolo paese membro nella definizione del proprio PS, le quali peraltro possono subire rilevanti modi-

<sup>5</sup> Nel nostro paese, fa eccezione la Regione Liguria che, per la necessità di riconoscere un premio superiore a quanto consentito dall'OCM, ha ottenuto di dare attuazione alla misura al solo interno del PSR.

	Italia	Francia	Spagna	Altri Mediterraneo <sup>1</sup>	Nord Europa <sup>2</sup>	Nuovi entrati <sup>3</sup>	Totale UE
Regime di pagamento unico	-	-	30	16	1	0	10
Promozione sui mercati terzi	18	22	10	19	9	4	15
Ristrutturazione e riconversione	36	39	24	52	45	78	39
Investimenti	6	14	10	-	43	8	10
Fondi di mutualizzazione	-	-	-	-	-	-	-
Assicurazione del raccolto	5	2	-	-	0	6	3
Vendemmia verde	8	-	-	-	-	0	2
Distillazione di crisi	3	2	-	-	-	-	1
Distillazione di sottoprodotti	7	16	11	6	-	2	9
Distillazione alcol alim.	7	-	15	3	-	-	6
Arricchimento con mosti	10	5	-	4	2	1	5
Totale	100	100	100	100	100	100	100

<sup>1</sup>Grecia e Portogallo  
<sup>2</sup>Germania, Austria, Lussemburgo e Regno Unito  
<sup>3</sup>Bulgaria, Rep. Ceca, Cipro, Lituania, Ungheria, Malta, Romania, Slovenia e Rep. Slovacca

Fonte: elaborazioni ISMEA su dati della Commissione

Tab. 2 *La programmazione 2009-2013 dei PS: le scelte dei Paesi (%)*Fig. 1 *La distribuzione della dotazione finanziaria dei PS tra I e II pilastro (2009-2013)*  
Fonte: elaborazioni INEA su dati Commissione UE



fiche nel tempo (tab. 2). La profonda diversità nelle scelte nazionali hanno finito con il determinare forti elementi di disomogeneità nella configurazione della natura stessa dell'OCM, che assume un carattere differente a seconda dei territori (Ciccarelli, 2009). Questo è vero in relazione, non soltanto alla presenza di alcune misure all'interno di ciascun PS (attivazione o non attivazione), ma soprattutto in termini di risorse finanziarie dedicate a ciascuna di esse. L'analisi della figura 1, nella quale vengono riclassificate da un punto di vista del diverso peso finanziario le scelte operate dai singoli Stati membri in relazione alla natura degli interventi attivati, contribuisce a rendere più evidente questo elemento di variabilità.

In alcuni casi le scelte operate sono del tutto riconducibili a una spiccata preferenza per gli interventi di mercato (I pilastro), come nel caso di Malta o del Regno Unito; mentre, al contrario, in altre situazioni i PS sono rivolti quasi interamente a interventi di carattere strutturale (II pilastro), soprattutto al fine di agire sulla competitività delle aziende, come nel caso della Repubblica Ceca, della Lituania, dell'Austria o della Germania, in un'ottica più vicina a quella dello sviluppo rurale. In condizioni più equilibrate, e vicine al dato medio comunitario (anche per l'effetto del peso finanziario di questi PS), si trovano infine i paesi tradizionali produttori: Grecia, Spagna, Italia e Francia. In particolare, secondo la suddivisione qui adottata: la Grecia sembra riservare maggiori risorse agli interventi di mercato; la Francia e l'Italia, la più prossima alla media comunitaria, distribuiscono maggiori risorse verso gli interventi assimilabili allo sviluppo rurale; infine, la Spagna indica una sostanziale equidistanza tra i due approcci.

Sulla configurazione dell'OCM all'interno dei singoli Stati membri hanno pesato principalmente due componenti. In primo luogo, la dimensione complessiva delle risorse finanziarie assegnate, che laddove hanno raggiunto valori assoluti non particolarmente significativi hanno spinto i paesi a effettuare scelte operative semplificate, come l'ampio ricorso alla misura che attiva il regime di pagamento unico aziendale (Regno Unito, Lussemburgo e Malta) o il trasferimento delle risorse destinate al PS direttamente all'interno delle misure di sviluppo rurale (Regno Unito e Slovenia)<sup>6</sup>. Secondariamente, le attività di pressione esercitate dalle filiere nazionali, che hanno agito da stimolo alla costruzione dei singoli PS, i quali riflettono alcune caratteristiche della struttura produttiva dei diversi paesi membri. Se questo elemento di "nazionalizzazione" dell'intervento, da un lato, fa dell'OCM vino un nuovo

<sup>6</sup> Il regolamento di base consente ai paesi membri di stornare a beneficio dei PSR tutto o parte dell'ammontare di risorse assegnate al PS nazionale.

banco di prova per forme innovative di intervento, dall'altro determina un ulteriore allontanamento concettuale dalle politiche del I pilastro, che negli anni sono andate progressivamente assumendo forme di intervento standardizzate. Sebbene, in proposito, vada rilevato che le modifiche determinate dall'*Health Check* della PAC (2008), ma soprattutto le questioni centrali che stanno caratterizzando il più recente dibattito sulla futura riforma, in vista del termine dell'attuale quadro finanziario (2013), hanno fatto emergere una rilevante tendenza ad assegnare ai singoli paesi membri importanti elementi di discrezionalità nelle modalità di attuazione delle misure del I pilastro (ad es. regionalizzazione degli aiuti diretti, applicazione dell'articolo 68 del regolamento orizzontale ecc.).

Il quadro che ne emerge risulta ulteriormente complicato alla luce del fatto che le scelte nazionali, una volta formalizzate, possono essere modificate, rendendo ancora più variabile la geografia delle misure poste in essere. È questo il caso, ad esempio, di quanto è accaduto all'interno del PS italiano, che nella sua prima versione aveva escluso l'attivazione della misura a sostegno dei programmi di assicurazione, in quanto già ampiamente sostenuti tramite interventi finanziati in ambito nazionale. Il mutato scenario di riferimento nazionale, con le ridotte disponibilità finanziarie a sostegno delle misure nazionali (per effetto delle generali manovre di contenimento della spesa pubblica), ha spinto a reperire i mezzi necessari al mantenimento dei programmi di assicurazione all'interno delle risorse del PS, con la conseguente necessità di una sua riprogrammazione finanziaria. Allo stesso tempo, le difficoltà riscontrate in ambito nazionale nel determinare opportune modalità di demarcazione degli interventi realizzabili mediante la misura investimenti tra PS del vino e PSR hanno reso necessario un ulteriore slittamento dell'attivazione di questo intervento al 2011.

### 3. L'INTRECCIO TRA I E II PILASTRO

Come già sottolineato, le relazioni esistenti tra le misure del PS e gli interventi a favore del comparto del vino realizzati mediante i PSR sono amplificate dal previsto trasferimento di fondi per il potenziamento delle risorse a sostegno degli interventi di sviluppo rurale. Questo processo, tuttavia, appare caratterizzato da rilevanti elementi di ambiguità, poiché, da un lato non vengono individuate misure specifiche da potenziare all'interno dei PSR, dall'altro, il vincolo di destinazione territoriale, previsto nel regolamento di base a favore delle regioni produttrici di vino, nei fatti ha ricevuto un'applicazione

	TRAFERIMENTO OCM* (mio euro)	DOTAZIONE II PILASTRO** (mio euro)	TRASF. OCM/ II PILASTRO** (%)
Spagna	185,5	7.213,9	2,57
Francia	142,0	5.727,1	2,48
Italia	157,8	8.292,0	1,90
Slovenia	4,2	900,0	0,47
Regno Unito	0,8	4.441,5	0,02
* 2009-2013			
** 2007-2013			
Fonte: ns. elaborazioni su dati regg. (CE) n. 479/2008 e 1246/2008 programmi nazionali			

Tab. 3 *Impatto del trasferimento di risorse al II pilastro*

troppo blanda per assicurare un reale collegamento tra le risorse trasferite e i territori realmente impegnati nella produzione vitivinicola.

Nel concreto, con la riforma ci si è limitati a prevedere il trasferimento di una dotazione per il complesso dell'UE, ripartita tra tre soli paesi membri: Spagna, Francia e Italia. I paesi che non beneficiano di questo trasferimento, tuttavia, hanno avuto facoltà di stornare tutta o parte della propria dotazione finanziaria assegnata per il PS come potenziamento dei rispetti PSR. Di questa possibilità si sono avvalsi Slovenia e Regno Unito, portando così a cinque i paesi che presentano un passaggio di risorse dall'OCM vino alle misure dello sviluppo rurale (tab. 3). Le somme trasferite determinano un potenziamento dell'ammontare di risorse che ciascuno dei paesi beneficiari percepisce dal FEASR come dotazione di base per le misure del II pilastro pari a pochi punti percentuali<sup>7</sup>.

Tuttavia, se a ciò si aggiunge il fatto che, nell'ambito dei più recenti processi di riforma delle diverse componenti della PAC, sono stati previsti ulteriori e rilevanti meccanismi di trasferimento di risorse finanziarie da interventi del I pilastro a favore di misure del II pilastro, l'incremento della dotazione a beneficio delle misure dei PSR, o di altre a esse assimilabili, appare tutt'altro che trascurabile. Si pensi in proposito allo strumento della modulazione, che costituisce un meccanismo di prelievo sugli aiuti versati come pagamenti diretti, tramite il quale da alcuni anni si sta assicurando un travaso di risorse dal I al II pilastro della PAC<sup>8</sup>. Anche all'interno delle riforme che hanno

<sup>7</sup> Il trasferimento indicato è al netto della quota di co-finanziamento nazionale, prevista per le misure di sviluppo rurale.

<sup>8</sup> La modulazione, introdotta in forma volontaria per i paesi membri con il primo regolamento orizzontale 1259/1999, è stata successivamente trasformata in uno strumento obbligatorio, costituendo uno degli elementi che ha maggiormente caratterizzato le successive riforme dalla

interessato altre OCM sono state previste modifiche al sistema di sostegno assicurato, che complicano e amplificano il quadro delle interrelazioni tra i due pilastri della PAC. Da questo punto di vista, l'OCM tabacco presenta le maggiori similitudini con il vino, avendo subito un taglio molto consistente alla dimensione dei pagamenti diretti (50% a partire dal 2010), a beneficio dei PSR. In altri casi (OCM olio d'oliva, zucchero e ortofrutta), le risorse sono rimaste all'interno del I pilastro, ma destinate a misure che, come nel caso di alcuni interventi del PS per il comparto vino, si connotano per una natura strutturale, in termini di finalità perseguite e di modalità operative di gestione delle dotazioni finanziarie assegnate.

In sostanza, l'insieme di queste misure genera un potenziamento diretto della dotazione dei PSR (modulazione, OCM tabacco e vino), cui si affianca un ulteriore effetto indiretto derivante dalle misure collocate all'interno delle OCM, ma assimilabili a quelle attuate tramite i PSR stessi (vino, zucchero, ortofrutta e olio). Nel complesso, ciò determina una crescita non indifferente nella dotazione finanziaria iniziale riservata alle misure classificabili come appartenenti al II pilastro (De Filippis, Henke, 2010). In proposito, merita di essere sottolineato il fatto che, se da un punto di vista formale tale processo di potenziamento rientra nell'ottica di assicurare un adeguato rafforzamento della componente della PAC generalmente considerata più virtuosa, il II pilastro appunto, dal punto di vista sostanziale, a oggi, il processo di attuazione delle misure dei PSR dimostra un certo rallentamento nella capacità di spesa delle misure previste, segno, forse, di una capacità limitata del sistema agricolo nazionale di assorbire risorse diverse da quelle operanti più direttamente a sostegno del mercato (I pilastro).

#### 4. UN PRIMO BILANCIO SULL'ATTUAZIONE E UNO SGUARDO AL FUTURO

La riforma della politica comune per il comparto del vino ha senza dubbio determinato importanti innovazioni in termini di tipologia di misure offerte ai paesi membri e di modalità di gestione previste, determinando la necessità di un nuovo e più complesso sistema di *governance* del rinnovato sistema di sostegno. Come ampiamente illustrato in precedenza, la quasi totalità degli

---

PAC a partire da Agenda 2000. A seguito della recente riforma dell'*Health Check* il meccanismo di prelievo attuato mediante la modulazione è stato ulteriormente potenziato, elevando fino al 10% il tasso di prelievo a regime (2012), che viene operato sugli importi erogati sotto forma di pagamenti diretti (Henke, Sardone, 2009).

interventi previsti trova collocazione all'interno del PS, che costituisce uno strumento del tutto nuovo per l'OCM, la cui gestione operativa richiede:

- dal lato delle istituzioni coinvolte (autorità centrale e autorità regionali), una forte capacità di programmazione e una complessa azione di governo, in termini sia di obiettivi perseguiti, che di strumenti tecnici messi a disposizione degli operatori;
- dal lato dei beneficiari degli interventi, una notevole capacità progettuale e un altrettanto importante sforzo materiale per l'espletamento delle procedure formali richieste nel caso di adesione ad alcuni degli interventi proposti (ad es. promozione).

Proprio le difficoltà connesse all'avvio di una politica con le caratteristiche sopra delineate hanno determinato un preoccupante rallentamento nel raggiungimento di una piena operatività dell'OCM all'interno del nostro paese. Infatti, a parte le misure già previste nell'ambito della precedente OCM, riproposte all'interno del nuovo menù del PS, tutti gli strumenti di intervento a carattere innovativo hanno presentato notevoli difficoltà di entrata a regime.

Nel tentativo di creare maggiori opportunità di diversificazione degli interventi a disposizione, nel corso della seconda annualità di attuazione, il nostro paese ha proceduto a: revisionare le modalità di accesso alla misura della promozione sui mercati extra-UE, al fine di renderne più agevole l'utilizzo, che nel corso del primo anno è risultato condizionato dal pesante carico burocratico e amministrativo connesso alla presentazione delle domande di finanziamento; sono state finalmente definite le norme necessarie a dare attuazione alla vendemmia in verde, che dovrebbe consentire di evitare, in via temporanea, il formarsi di eccedenze produttive, favorendo per questa via un minore ricorso alle misure di distillazione, di prossima definitiva dismissione; si è scelto di ricorrere all'OCM per reperire i mezzi finanziari necessari ad assicurare la continuità dei programmi di assicurazione agevolata del raccolto, rimasti senza la precedente copertura finanziaria di fonte nazionale, largamente impiegati nel comparto del vino a tutela dei rischi connessi a fattori climatici e infettivi avversi. Viceversa, le modalità di demarcazione tra OCM e PSR, elaborate fino a questo momento, necessarie per dare avvio alla misura investimenti, non sembrano adeguate ad assicurare il pieno avvio dell'intervento, che nel tempo dovrebbe assorbire una quota rilevante del PS italiano (RRN, 2010).

Nonostante gli sforzi condotti dall'amministrazione centrale, anche nel corso del 2010 si sono ripresentate numerose difficoltà di attuazione degli interventi a carattere innovativo, rendendo ancora più evidente la necessità di realizzare sforzi ulteriori nel processo di programmazione degli interventi,

nel sistema di suddivisione degli ambiti di competenza tra amministrazione centrale e amministrazioni regionali, di individuazione delle modalità di attuazione più idonee a garantire la partecipazione degli operatori alle misure offerte.

Peraltro, il raggiungimento di una piena operatività di alcuni specifici strumenti previsti dal PS assume un ruolo cruciale in vista dell'approssimarsi del termine al periodo di *phasing-out* attribuito ai tre interventi mutuati dalla precedente OCM, la cui capacità di assorbire risorse si presenta a oggi ancora considerevolmente elevata (per il 2009, 37% nella media UE e 55% circa in Italia). Questi, infatti, dovranno essere necessariamente sostituiti da interventi di diversa e più complessa natura, in un arco di tempo ormai piuttosto ristretto. Al contempo, va rilevato che il programma di ristrutturazione delle superfici vitate, che ha tradizionalmente assorbito quote molto rilevanti della dotazione finanziaria a disposizione, ha iniziato a dare i primi segni di rallentamento nel livello delle adesioni, non potendo quindi costituire l'unica alternativa offerta ai produttori di vino tra tutte le misure contemplate dal PS.

Ciò pone con forza l'urgenza di trovare soluzioni di *governance* e modalità di attuazione in grado di favorire il rapido decollo delle misure in difficoltà. Nel nostro paese, il rischio connesso all'incapacità rendere pienamente funzionanti le componenti più innovative dell'OCM del 2008 appare quello di dover imboccare obbligatoriamente la via del sostegno disaccoppiato, per non lasciare inutilizzati i fondi assegnati, dando attuazione alla misura volta a includere le superfici investite a vite da vino all'interno del regime di pagamento unico. Questa misura, insieme a quella finalizzata alla costituzione di fondi di mutualizzazione, non era stata inclusa dall'Italia tra quelle a cui dare applicazione in fase di programmazione iniziale del PS. Al contrario, questo intervento è stato privilegiato all'interno dei paesi membri di più recente adesione all'UE e in quelli con la dotazione finanziaria dei PS più modesta, proprio in considerazione della sua relativa facilità di implementazione.

In altre parole, qualora il livello di attivazione del PS nazionale non riuscisse a garantire, in tempi relativamente rapidi, una reale diversificazione delle misure utilizzate dagli operatori, ci si troverebbe di fronte a quello che, da alcune parti, viene già etichettato come il fallimento della riforma della politica comunitaria a sostegno del vino.

Di fronte a questo quadro, non è ancora possibile formulare un giudizio definitivo sulla nuova OCM che, almeno all'interno dell'Italia, appare ancora come una politica a metà del guado, al tempo stesso incapace di sganciarsi dai vecchi e pienamente sperimentati strumenti di intervento - giudicati inefficienti e inefficaci e, per questo motivo, in via di disattivazione - e di

imboccare con forza la via del rafforzamento del comparto, tramite un più ampio ricorso a tutti i previsti interventi a carattere strutturale (ristrutturazione, promozione, investimenti), a cui associare le previste misure di stabilizzazione dei mercati e dei redditi (vendemmia verde, assicurazioni, fondi di mutualizzazione).

Occorrerà, quindi, attendere ancora qualche tempo per comprendere se la politica a sostegno del vino varata nel 2008 sia stata in grado di sostenere il perseguimento del suo obiettivo di partenza: la ricerca di una stabile competitività per il sistema vitivinicolo dell'UE. Questo risultato, infatti, dipenderà dalla capacità, demandata ai singoli paesi membri, di dosare al loro interno il giusto mix di tutte le misure previste nell'ambito del PS, senza cadere nella trappola dell'omologazione al resto della PAC, tramite il massiccio ricorso al regime di pagamento unico, preservando la più volte richiamata specificità riconosciuta dalla stessa UE a questo comparto.

Allo stato attuale, invece, è certamente possibile concludere che, come si è avuto modo di sottolineare ampiamente in precedenza, il promesso processo di semplificazione dell'OCM vino è stato ampiamente disatteso, proprio a causa della sua natura fortemente "mista". Questa, se da un lato ne costituisce il principale tratto originale, dall'altro determina un quadro di interventi che, nell'attuale rigida suddivisione della PAC in due pilastri, lascia spazio allo sviluppo di contraddizioni e di complicazioni gestionali, anziché favorire lo sviluppo di positive sinergie tra interventi.

#### RIASSUNTO

L'OCM vino del 2008 introduce numerose innovazioni rispetto al passato. Le misure di sostegno al comparto trovano, per la prima volta, collocazione nell'ambito di un piano nazionale di sostegno, mentre la dotazione finanziaria del settore viene ridimensionata per effetto di un trasferimento di fondi a favore delle misure di sviluppo rurale e per l'avvio di un importante programma di abbandono della viticoltura, cui seguirà, al termine del 2015, la liberalizzazione delle superfici vitate.

La nuova OCM segna soprattutto un passo in avanti nella transizione dall'impianto tradizionale delle politiche di mercato verso una nuova forma, più tesa all'intervento di tipo strutturale e maggiormente orientata al perseguimento di una strategia di sviluppo e consolidamento della competitività.

Tuttavia, tale modalità di organizzazione degli interventi di sostegno sta determinando non pochi problemi, sia in sede di programmazione, che di loro gestione operativa, acuiti dal fatto che ai singoli paesi membri sono riconosciuti ampi margini di discrezionalità nelle scelte di attuazione. Nel caso dell'Italia, tali problemi appaiono piuttosto rilevanti, ponendosi con urgenza la necessità di fornire agli operatori del settore soluzioni in grado di assicurare il pieno avvio di tutte le misure previste.

## ABSTRACT

The CMO for the wine, approved in 2008, has introduced numerous innovations. The measures of support are placed, for the first time, inside a national plan, which is defined by each Member State; at the same time, part of the traditional financial resources has been reduced to be transferred in favour of the Rural Development Plans and to support a programme of permanent abandonment of vineyard, that will be followed, at the end of 2015, by the liberalization of planting.

The new CMO represents a relevant step in the direction towards a new model of intervention in the CAP, more oriented towards structural measures and finalized at the pursuit of the development and the reinforcement of competitiveness of the European wine sector.

Nevertheless, this innovation has produced significant difficulties, both in the programming phase and in the operational management. In Italy, these difficulties have affected the full implementation of the national plan. So, at the end of the second year, it's becoming urgent to find appropriate solutions to make all the measures provided by the CMO suitable for the Italian wine producers.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- CAGLIERO R., POMARICI E., SARDONE R. (2008): *La nuova OCM vino: la transizione verso il II pilastro*, Poster presentato nell'ambito del XLV Convegno SIDEA, Portici.
- CICcarelli F. (2009): *Nordisti e Sudisti nella nuova OCM*, VQ, numero sette, settembre.
- FRASCARELLI A. (2008): *L'OCM unica e la semplificazione della PAC*, Gruppo 2013, Working Paper n. 5.
- HENKE R., SARDONE R. (2009): intervento nel volume DE FILIPPIS F. (a cura di), *Il futuro della PAC dopo l'Health Check*, Quaderni del Gruppo 2013, Edizioni Tellus, Roma.
- POMARICI E., SARDONE R. (2001): *Il settore vitivinicolo in Italia: Strutture produttive, mercati e competitività alla luce della nuova OCM*, Studi e Ricerche, INEA, Roma.
- POMARICI E., SARDONE R. (2008): *Ragioni, vincoli complessità della riforma dell'OCM vino*, «Agriregionieuropa», anno 4, n. 12, marzo.
- POMARICI E., SARDONE R. (2010a) (a cura di): *L'OCM vino. La difficile transizione verso una strategia di comparto*, (a cura di), Rapporto dell'Osservatorio sulle politiche agricole dell'UE, INEA, Roma.
- POMARICI E., SARDONE R. (2010b): *L'attuazione dell'OCM vino: un primo bilancio di metà percorso*, in «Agriregionieuropa», anno 6, n. 21, giugno.
- DE FILIPPS F. (2009): *Il futuro della PAC dopo l'Health Check*, Quaderni del Gruppo 2013, Edizioni Tellus, Roma.
- DE FILIPPS F., HENKE R. (2010): *La Pac tra primo e secondo pilastro: una lettura della spesa agricola dell'UE*, in «QA-Rivista dell'Associazione Rossi-Doria», n. 3, Franco Angeli, Milano.
- Rete Rurale Nazionale (2010): *La misura investimenti nell'ambito del Piano Nazionale di sostegno*, Documento della RRN, Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, Roma.



## Opportunità e problemi di applicazione delle nuove misure dell'OCM vino

### I. INTRODUZIONE

Il Reg. (CE) 479/2008 – poi confluito nel Reg. (CE) 1234/2007 che aveva istituito l'Ocm unica – ha rinnovato profondamente l'impianto della politica comunitaria del vino, eliminando alcuni strumenti, introducendone di nuovi e riproponendo alcuni dei vecchi in un quadro logico diverso<sup>1</sup>.

La nuova normativa è il risultato di un progetto certamente ambizioso che mira contemporaneamente a rinnovare l'approccio europeo al controllo del mercato e dei redditi e a sostenere in modo diretto la competitività delle imprese che operano nel comparto vitivinicolo europeo. La riforma ha, quindi, innescato un processo complesso il cui esito non è ancora ben chiaro e che, peraltro, potrebbe essere diverso nei diversi Paesi dell'Unione. La nuova Ocm vino, infatti, affida alle scelte dei singoli Stati Membri – quindi alla loro capacità di usare in modo efficace le risorse – una parte importante del budget destinato al settore e vi sono anche novità sul piano regolamentare che potranno avere effetti diversi nei diversi Stati Membri, in relazione alle diverse caratteristiche dei loro sistemi vitivinicoli.

La previsione di ciò che potrà essere nel medio termine l'effetto nella nuova politica comunitaria del vino non è certo agevole; tuttavia, il nuovo impianto regolamentare sembra offrire al sistema del vino europeo delle importanti opportunità.

\* *Dipartimento di Economia e Politica Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II*

<sup>1</sup> La presentazione generale della riforma dell'Ocm vino è riportata nell'intervento di Roberta Sardone (*La nuova OCM vino tra politiche di mercato e politiche strutturali*) che ha preceduto questo intervento nel corso della Giornata di studio: *OCM vino: soluzioni mancate e problemi futuri*.

Per esempio, i complessi interventi sul potenziale produttivo – espianti, sistemazione definitiva della questione dei vigneti illegali, cessazione del regime transitorio dei diritti di impianto – potrebbero condurre a una razionalizzazione del vigneto dell'Unione Europea, alla realizzazione di una solida base per il rafforzamento della trasparenza e della tracciabilità dei processi produttivi e, infine, a una agevolazione della crescita di produttori meglio collegati con il mercato. Inoltre, la modifica delle regole di settore, insieme alla sostituzione del tradizionale e costoso sistema di controllo del mercato con un pacchetto di misure definito da ogni Stato Membro (il Piano di Sostegno Nazionale) e al rafforzamento della dotazione di fondi per lo sviluppo rurale delle regioni vitivinicole mediante il trasferimento dell'8% del vecchio budget dell'Ocm, potrebbe costituire l'occasione per introdurre nel comparto nuovi comportamenti, più responsabili e lungimiranti sul piano della stabilizzazione e protezione dei redditi delle imprese e su quello degli interventi diretti per lo sviluppo della competitività.

La complessità della nuova regolamentazione e la novità di alcuni strumenti subordina la possibilità di cogliere le opportunità offerte dalle nuove regole al superamento di numerose criticità. Questo testo, pertanto, intende presentare gli elementi problematici dell'applicazione della nuova normativa comunitaria sul vino. Il testo prenderà prima in considerazione quanto concerne le misure regolamentari e di spesa finalizzate a razionalizzare il mercato e a stabilizzare i redditi degli agricoltori per poi analizzare l'applicazione di quelle destinate al sostegno della competitività della filiera vitivinicola europea. A questa analisi di tipo generale seguirà un'analisi delle criticità emerse in Italia nell'applicazione della nuova normativa comunitaria sul vino.

## 2. GLI INTERVENTI PER IL MERCATO E PER I REDDITI

Nella nuova cornice normativa europea per il vino tre elementi concorrono alla stabilizzazione del mercato e dei redditi degli operatori, con effetti di tipo congiunturale o strutturale. Si tratta degli interventi sul potenziale produttivo, ossia sui vigneti, di alcune misure di spesa e di alcuni interventi di natura regolatoria.

### 2.1. *Gli interventi sul potenziale produttivo*

In materia di interventi sul potenziale produttivo ciò che è del tutto evidente è il successo che ha avuto la misura sull'estirpazione, complice la crisi econo-

mica internazionale che ha investito con i suoi effetti depressivi sui consumi anche il mercato del vino. Le risorse disponibili sono state pienamente utilizzate in tutti gli Stati Membri e in Italia, in particolare, ci sono state domande di accesso alla misura largamente superiori alle disponibilità.

Più difficile per il momento è la valutazione degli effetti delle norme sui vigneti illegali. La normativa imponeva l'espanto delle superfici ancora abusive a partire dall'inizio del 2010, ma non ci sono ancora dati sulle ultime regolarizzazioni, sugli eventuali espanti effettuati in forza delle norme entrate in vigore e su eventuali sanzioni irrogate agli Stati Membri inadempienti rispetto agli obblighi di controllo di regolarità degli impianti.

Il terzo elemento della politica per il potenziale, la cessazione del regime transitorio dei diritti di impianto previsto per la fine del 2015, con possibilità di proroga alla fine del 2018, non essendo ancora in atto non ha già determinato problemi di applicazione ma la sua entrata in vigore futura suscita notevoli preoccupazioni. Si teme che la liberalizzazione degli impianti provochi un aumento delle superfici a vite caratterizzato da: i) lo sviluppo della produzione fuori dalle aree tradizionali; ii) la crescita del numero dei viticoltori; iii) la crescita dimensionale delle imprese già esistenti; iv) una crisi di prestigio delle produzioni già storicamente affermate. Si ritiene in definitiva che la liberalizzazione potrebbe determinare una modifica della geografia vitivinicola e, quindi, un'alterazione degli equilibri di mercato tali da compromettere gli investimenti già realizzati; si teme, quindi, che la cessazione del regime dei diritti di impianto vanifichi l'alleggerimento dell'offerta ottenuto con il sostegno alle estirpazioni. La deputata Catherine Vautrin ha presentato nell'ottobre 2010 al Parlamento francese un rapporto nel quale si propone, anche in base alla valutazione delle posizioni delle principali organizzazioni di settore, di sostituire il regime transitorio dei diritti di impianto con una nuova normativa che lasci liberi gli Stati Membri vitivinicoli di gestire il proprio potenziale con regole da fissare a livello nazionale. In particolare, per la Francia il rapporto Vautrin auspica una gestione interprofessionale del potenziale produttivo. In Germania il cancelliere Angela Merkel ha pubblicamente dichiarato il suo impegno a conservare il regime transitorio dei diritti di impianto. Sulla questione ha preso posizione anche l'*European Federation of Origin Wines* che nell'autunno del 2010 dichiarava che nel contesto europeo di un regime di liberalizzazione degli impianti, ormai difficilmente eludibile, si pone in modo urgente la necessità di idonei strumenti atti a permettere il controllo e la gestione della produzione dei vini (quelli comuni compresi), verosimilmente adottando procedure distinte nei diversi Stati Membri, nell'ambito delle distinte necessità di mercato, con il coinvolgimento delle Istituzioni locali (Regioni) e delle Organizzazioni interprofessionali.

## 2.2. *Le misure di spesa nel Piano di Sostegno*

Le misure di spesa all'interno del Piano di Sostegno hanno il compito di controbilanciare lo smantellamento dei tradizionali sistemi di controllo del mercato (immediato per il magazzinaggio privato e progressivo per le distillazione del vino e per gli aiuti ai mosti) e la trasformazione da volontaria a facoltativa della distillazione dei sottoprodotti. Questi cambiamenti dell'assetto normativo rappresentano certamente un elemento caratterizzante del nuovo impianto normativo e determinano alcune delle sue principali criticità.

In effetti, la nuova regolamentazione impone agli Stati Membri di fronteggiare i problemi posti dalla scomparsa (sia pure graduale) degli strumenti tradizionali di controllo del mercato progettando una propria politica. Questo scegliendo tra diversi possibili strumenti di spesa, in modo da proteggere e stabilizzare i redditi degli operatori del settore vitivinicolo nel quadro di un approccio responsabile alla gestione delle crisi<sup>2</sup>.

Le misure di spesa da attivare nell'ambito del Piano di Sostegno sono il pagamento unico a sostegno dei viticoltori, la vendemmia verde<sup>3</sup>, i fondi di mutualizzazione<sup>4</sup> e le assicurazioni<sup>5</sup>. A queste è previsto, poi, che si affianchino le attività di regolazione della commercializzazione che possono essere definite dalle Organizzazioni interprofessionali<sup>6</sup>.

Le scelte dei diversi Stati Membri in termini di inclusione delle diverse misure nei Piani di Sostegno sono state molto differenziate (Ciccarelli, 2009). La scelta che ha accomunato tutti gli Stati è stata, però, quella di non attivare i fondi di mutualizzazione, anche se questa misura sarebbe stata, in teoria, quella più direttamente efficace nella protezione delle imprese in momenti di crisi. In questo ambito la Commissione non si è mossa, però, con particolare convinzione. Infatti, i fondi di mutualizzazione richiedono certamente un'organizzazione complessa e a forte specificità settoriale. Per il settore ortofrut-

<sup>2</sup> Punto (12) del prologo al Reg. (CE) 479/2008.

<sup>3</sup> *Articolo 103 novodecies* – Vendemmia verde: ai fini del presente articolo per vendemmia verde si intende la istruzione totale o l'eliminazione dei grappoli non ancora giunti a maturazione, riducendo a zero la resa della relativa superficie.

<sup>4</sup> *Articolo 103 vicies* – Fondi di mutualizzazione: il sostegno a favore della costituzione di fondi di mutualizzazione offre assistenza ai produttori che desiderano assicurarsi contro il rischio di fluttuazioni del mercato.

<sup>5</sup> *Articolo 103 unvicies* – Assicurazione del raccolto: il sostegno per l'assicurazione del raccolto contribuisce a tutelare i redditi dei produttori colpiti da calamità naturali, condizioni climatiche avverse, fitopatie o infestazioni parassitarie.

<sup>6</sup> Vedi: *articolo 125 sexdecies*; *articolo 113 quater*.

ticolo la Commissione ha ritenuto necessario commissionare uno studio di fattibilità (AA.VV., 2008); non è avvenuto lo stesso per il vino.

In generale, e anche in Italia, il Piano di Sostegno ha incluso tra le misure permanenti di protezione dei redditi la vendemmia verde e le assicurazioni. La vendemmia verde ha visto nella primavera del 2010 la prima applicazione ed è in corso, quindi, a livello europeo la valutazione di quanto avvenuto.

Si deve sottolineare che tra le misure di spesa finalizzate alla protezione dei redditi, quella delle assicurazioni non è collegata ai rischi di mercato; in effetti, il settore vitivinicolo è stato solo marginalmente coinvolto nel dibattito sulle assicurazioni sul reddito che è stato in tempi recenti piuttosto esteso; le assicurazioni sul reddito potrebbero essere, però, un campo da esplorare per rinforzare la protezione dei redditi degli operatori del settore in un settore nel quale la natura deperibile della materia prima non si presta all'utilizzazione di forme assicurative di tipo finanziario come i *futures* (Caferio et al., 2006; Pennings et al., 2008; AA.VV., 2009).

### 2.3. *Le misure regolamentari*

L'assenza di strumenti specifici per la gestione delle crisi di mercato che caratterizza il nuovo quadro normativo dà notevole rilevanza alle Organizzazioni interprofessionali quali soggetti cui, come già ricordato, viene riconosciuta la facoltà di emanare regole di commercializzazione intese a regolare l'offerta (art. 114 quater Ocm unica), regole che gli Stati Membri devono ufficializzare. Questa facoltà era già prevista dal Reg. (CE) 1493/1999, ma nel nuovo quadro normativo assume una particolare rilevanza.

Le norme vigenti fissano i limiti entro i quali le Organizzazioni interprofessionali possono esercitare detta facoltà per non violare le regole sulla concorrenza, ma aprono una prospettiva importante e che presumibilmente dovrà essere sempre maggiormente esplorata, anche in vista della liberalizzazione degli impianti. Certamente la modulazione dell'uso di questi strumenti non è agevole. Nel settore del vino ci sono già stati studi tesi a sviluppare modelli per la gestione ottimale della regolazione dell'offerta in aree delimitate, ma probabilmente altri studi sono necessari partendo dalle esperienze più consolidate di gestione interprofessionale dell'offerta (Viviani, 2006).

## 3. MISURE PER LA COMPETITIVITÀ

Il sistema di protezione e stabilizzazione dei redditi nel comparto vitivinicolo

proposto dalla Commissione appare evidentemente molto complesso ed è, probabilmente, non molto potente sotto il profilo finanziario. Questo elemento di debolezza, in effetti, dovrebbe essere compensato dalle misure destinate in modo diretto a stimolare la competitività del comparto vitivinicolo europeo cui è evidentemente affidato il ruolo importante di bilanciamento degli effetti della cessazione delle tradizionali misure di mercato.

In effetti, la nuova normativa ha reso disponibile un insieme di strumenti abbastanza articolato e flessibile, potenzialmente idoneo a realizzare una politica agroindustriale diversificata, in grado di rispondere alle diverse esigenze di un comparto complesso dove convivono una forte componente che opera su scala industriale (composta da imprese private e cooperative), dalla quale dipende il benessere di buona parte dei viticoltori che a questo complesso conferiscono l'uva, e filiere integrate di tipo agricolo specializzate su vini di pregio che devono sempre più spesso, per rimanere competitive, gestire relazioni di mercato complesse su scala planetaria.

Anche tra le misure per la competitività si annoverano misure di spesa e misure di natura regolatoria.

### 3.1. *Le misure di spesa*

Sotto il profilo delle *misure di spesa*, la nuova regolamentazione accentua la componente strutturale della politica per il vino sia attraverso le misure del Piano di Sostegno, sia trasferendo risorse allo sviluppo rurale. Tre sono le misure attivabili all'interno del Piano di Sostegno per stimolare la competitività. Una è quella già prevista del Reg. (CE) 1439/99, ossia quella che sostiene la ristrutturazione dei vigneti. Altre due sono di nuova istituzione: la misura per gli investimenti materiali o immateriali in impianti di trattamento, in infrastrutture vinicole e nella commercializzazione del vino (misura investimenti); la misura per sostenere gli investimenti sul mercato, ossia la misura per la promozione nei Paesi Terzi (misura promozione).

In linea di principio, un uso armonico e coordinato dei fondi a disposizione per il vino attraverso il Piano di Sostegno e l'efficace destinazione dei fondi della quota aggiuntiva per i Piani di Sviluppo Rurale, sfruttando le opportunità legate alle nuove regole, potrebbe dare un contributo importante alla crescita della competitività dell'offerta; questo attraverso la riduzione/razionalizzazione dei costi, l'aumento della qualità dei servizi collegati al prodotto, l'accrescimento della capacità di promozione nazionale e internazionale, al miglioramento dell'efficienza dei sistemi produttivi e, infine, grazie

all'innovazione nell'organizzazione dei processi aziendali e nelle relazioni tra le imprese.

Al momento della loro attivazione, però, le misure di spesa a sostegno della competitività hanno evidenziato importanti criticità che si sono, comunque, manifestate in modo diverso nei singoli Paesi in relazione a come le opportunità delineate dalla normativa vitivinicola andavano a intersecarsi con le prassi e le capacità di coordinamento tra le diverse politiche di matrice comunitaria e nazionale.

In particolare, si è posto immediatamente un problema specifico di demarcazione tra gli interventi che le imprese potevano attuare con la misura investimenti e quelli da attuare, invece, con i Psr la cui dotazione finanziaria risulta peraltro accresciuta dai trasferimenti dal bilancio dell'Ocm. La misura investimenti fu introdotta nel menù delle misure attivabili con il Piano di Sostegno solo *in extremis*, a seguito di una forte pressione dei ministri dell'Agricoltura, dato che nel disegno originario della riforma il sostegno agli investimenti doveva essere solo a carico dello Sviluppo Rurale. Purtroppo, quando la misura investimenti è stata introdotta nel Reg. (CE) 479/2008 non si è definito un suo ambito di applicazione specifico, ben distinto da quanto era già possibile fare in tema di investimenti nell'ambito del Reg. (CE) 1698/2005 sullo Sviluppo Rurale, segnatamente attraverso la misura 123.

Certamente la missione della misura investimenti dell'Ocm risulta più limitata rispetto a quella della misura 123 del Reg. (CE) 1698/2005. Se la misura investimenti dell'Ocm condivide con la misura 123 dello sviluppo rurale la finalità del miglioramento del rendimento dell'impresa e, quindi, della sua competitività sul mercato, la misura 123 ha anche finalità sociali e ambientali, collocandosi specificamente nell'ottica di sviluppo sostenibile e territoriale che caratterizza gli obiettivi della politica di sviluppo rurale (Pomarici e Sardone, 2009).

La non completa sovrapposizione, tuttavia, non attenua il problema dell'uso coordinato delle misure e nei diversi Paesi europei che hanno deciso di attivare la misura investimenti si è dovuta cercare una strada efficace, non senza difficoltà. In Italia le difficoltà sono state particolarmente rilevanti, come si dirà meglio in seguito, ma anche negli altri Paesi l'utilizzazione di questa misura non sembra essere stata caratterizzata da modalità tali da giustificare la presenza della misura investimenti nell'ambito della normativa settoriale per il vino.

### 3.2. *Le misure regolamentari*

Sotto il profilo delle *misure regolamentari*, l'intervento di riforma tocca diversi elementi che possono influire sulla competitività del vino europeo. Vengono

modificate le norme che definiscono la struttura dell'offerta dei vini europei (norme sui vini con origine geografica e sull'etichettatura) e quelle sulle procedure di modifica delle pratiche enologiche. Inoltre, viene confermato il ruolo delle Organizzazioni di produttori e Organizzazioni interprofessionali come soggetti che debbono contribuire al soddisfacimento dei bisogni nel settore vitivinicolo grazie alla erogazione di servizi e alla realizzazione di analisi di mercato, azioni coordinate per l'innovazione oltre che, come già visto, operando per una regolazione dell'offerta.

Anche i nuovi strumenti normativi a supporto della competitività stanno presentando delle criticità che investono sia la loro immediata applicazione, sia il loro impatto di medio periodo.

Tra le criticità inerenti l'immediata applicazione delle novità normative deve essere segnalato l'oneroso processo di adeguamento dei disciplinari dei vini riconducibili alle vecchie categorie europee dei vini di qualità prodotti in regioni determinate (Vqprd; in Italia i vini Doc e Docg) e dei vini da tavola con indicazione geografica (in Italia i vini Igt) affinché possano essere riconosciuti ai sensi della nuova normativa come Doc e Igp e la messa in funzione di un sistema capillare di controllo su tutti i vini con origine geografica (Pomarici e Sardone, 2009; Pomarici e Sardone, 2010).

Oltre a questa criticità di tipo generale, si deve segnalare quella particolare connessa con la normativa sui vini Igp che impone anche per questi vini la trasformazione delle uve all'interno dell'area di produzione delle uve stesse che è prevista dal disciplinare. Esiste, infatti, la possibilità che l'unitarietà geografica del processo di produzione imposta dalla nuova normativa anche per i vini Igp possa diventare uno stimolo alla diffusione dei vini varietali; in effetti qualora i sistemi di produzione geograficamente scomposti, che hanno notevoli vantaggi di costo nelle produzioni di scala medio grande e che stanno riscontrando un certo successo nel mercato nazionale e internazionale, non potessero essere ricondotti a Igp di ampia dimensione, allora potrebbe esserci la convenienza alla loro utilizzazione per la produzione dei vini varietali previsti dalle nuove norme sull'etichettatura.

Le criticità relative alle conseguenze di medio periodo dei nuovi aspetti regolamentari della normativa comunitaria del vino appaiono relative a due questioni, per certi versi, connesse: la nuova fisionomia dell'offerta europea e le nuove procedure per le modifica delle norme in materia di pratiche enologiche.

La nuova norma in materia di vini con origine geografica e quelle sull'etichettatura che consentono sotto certe condizioni di indicare la base varietale e l'annata di produzione anche sui vini senza origine geografica modificano



in modo radicale la struttura dell'offerta dei vini europei. Viene abbandonata la gerarchia in vigore fino al Reg. (CE) 1493/99 con la quale si proponeva al pubblico una struttura nella quale al vertice si trovavano i vini di qualità prodotti in regioni determinate (Vqprd) e alla base i vini da tavola che risultavano, implicitamente, "non di qualità". Tra questi due elementi estremi della struttura dell'offerta si ponevano, poi, i vini da tavola con indicazione geografica; questi apparivano come dei vini da tavola nobilitati da un'origine geografica, ma non in modo sufficiente a diventare "di qualità".

Ora che non ci sono più discriminazioni tra vini "di qualità" e vini "non di qualità", si potrebbe ritenere che si sono poste le basi per muovere verso un nuovo concetto di qualità europea del vino, che vede convivere diverse qualità e, come tale, coerente con l'evoluzione dei consumi e dei consumatori che ricercano vini con caratteristiche diverse – perché diverse sono le occasioni di consumo – ma sempre di qualità. Sembrerebbe profilarsi, quindi, la possibilità di una maggiore valorizzazione delle risorse vitivinicole europee, anche grazie alla realizzazione di filiere di maggiore efficienza nella produzione dei vini più economici varietali, pur nella massima trasparenza. I condizionali sono, però, d'obbligo perché se è chiaro che cosa si è lasciato, lo è meno il modo con cui la nuova struttura dei vini europei verrà percepita dal pubblico (oltre che dai produttori stessi) e in che misura sarà convincente. Non è possibile sapere, infatti, quale posizionamento avranno i vini a indicazione geografica rispetto ai vini a denominazione, ora che sono soggetti a una struttura normativa sostanzialmente simile. Non è neppure possibile sapere quali rischi di cannibalizzazione da parte dei vini varietali corrono i vini Igp qualora si dovessero caratterizzare come di vini di maggiore convenienza, come avveniva in genere per i vini da tavola con indicazione geografica. Si tratta di questioni sulle quali non è facile fare delle previsioni, ma che potranno avere un impatto notevole sulla struttura dei sistemi produttivi e sulle relazioni interprofessionali.

All'interno di questo ambito problematico si inserisce anche la questione della modifica delle pratiche enologiche. La nuova normativa di fatto rende più fluide le procedure per la modifica del Codice enologico comunitario e assume ufficialmente come riferimento, sia pur non vincolante, quanto viene stabilito dai Codici enologici dell'Organizzazione Internazionale del Vino (Oiv). L'evoluzione della tecnologia enologica, soprattutto per quanto concerne le cosiddette tecniche di separazione, ha messo a disposizione strumenti che possono modificare in modo radicale il modo di fare il vino, determinando una marcata discontinuità rispetto al passato. Questo può avere una influenza anche su come il prodotto viene percepito dal pubblico e, quindi, sui valori che lo caratterizzano. La possibile accelerazione della evoluzione

delle norme di produzione dei vini europei, o di parte di questi, può dunque combinarsi con la modifica della struttura dell'offerta determinando esiti non facilmente prevedibili, ma sui quali si dovrà ben riflettere in modo da individuare i percorsi migliori per rafforzare il legame tra i vini europei e il pubblico e da mettersi al riparo, invece, da pericolose rotture di immagine.

#### 4. L'APPLICAZIONE DELLA NUOVA POLITICA COMUNITARIA DEL VINO IN ITALIA

##### 4.1. *Sostegno finanziario allo sviluppo della competitività*

L'Italia nella formulazione del Piano di Sostegno ha scelto di orientare in modo deciso l'azione nazionale verso la crescita della competitività, destinando più del 60% dei fondi a misure strutturali e decidendo di finanziare oltre alla riconversione dei vigneti (attiva dal 1999) anche la misura investimenti e promozione.

È dunque interessante tentare una valutazione di cosa sta avvenendo, sebbene ciò non sia semplice.

Per quanto riguarda l'intervento più collaudato, la ristrutturazione e riconversione dei vigneti, l'ultimo anno ha messo in evidenza una riduzione delle domande che per la prima volta da quando è in vigore la misura non hanno raggiunto un livello tale da coprire tutte le risorse disponibili. L'interpretazione di questo fenomeno non è agevole. Certamente può aver pesato la crisi economica internazionale che, da un lato, ha ridotto le aspettative e, dall'altro, ha diminuito le risorse degli agricoltori che, comunque, sono chiamati a sostenere una quota importante delle spese. La ridotta entità delle domande di contributo per la ristrutturazione e riconversione dei vigneti può, però, essere anche il segnale che il potenziale produttivo della componente più dinamica del comparto vitivinicolo è ormai in condizioni adeguate e che le esigenze di investimento si concentrano ora nelle fasi a valle della filiera. Tuttavia è anche necessario rivedere l'entità del contributo alla luce dell'aumento dei costi di investimento.

In effetti, se si considera la risposta ai tre primi bandi, la misura per la promozione sui Paesi Terzi ha avuto un indubbio successo "di quantità", per quanto riguarda le richieste di finanziamento a valere sulla quota dei fondi gestita a livello nazionale (30% del totale), mentre per quanto riguarda le domande presentate a livello regionale il quadro è più eterogeneo. In alcune regioni il livello delle domande è stato molto alto e in altre, invece, le richieste di fondi sono state inferiori alle risorse disponibili. Un aspetto certamente

interessante della partecipazione alla misura promozione è stata la nascita di nuove reti di imprese o la valorizzazione di quelle esistenti; in questo senso la misura ha offerto interessanti occasioni di sviluppo di nuove forme di integrazione nella filiera del vino italiano.

Per quanto riguarda la misura investimenti, invece, anche nella campagna 2009/2010 non si è riusciti a partire, per mancanza di idee su come risolvere il problema della demarcazione tra interventi da finanziare con l'Ocm e interventi da finanziare nei Psr.

Rispetto alla piena espressione delle potenzialità delle nuove misure per il sostegno della competitività i nodi da sciogliere sono evidentemente molto diversi.

Per quanto riguarda la promozione sui Paesi Terzi, anche in vista della maggiore disponibilità di fondi nei prossimi anni, appare necessario attuare misure per allargare la partecipazione delle imprese e, al tempo stesso, per migliorare il processo di selezione delle domande in modo da stimolare la stesura di progetti coerenti e realmente innovativi, così da migliorare la qualità, e non solo l'intensità, delle attività di promozione del vino italiano sui Paesi Terzi. A fronte del notevole impegno messo in campo, risulta ora opportuno anche valorizzare lo sforzo promozionale delle imprese con un'azione di coordinamento delle iniziative in essere nei diversi Paesi che sia condotto dall'amministrazione centrale, eventualmente attraverso l'Ice, Enoteca Italiana o Buonitalia. Il *Comitato per la strategia e il coordinamento della misura* istituito fin dalla prima campagna di applicazione della misura promozione ha, dunque, dei compiti molto impegnativi da assolvere per massimizzare l'efficacia della misura.

Per quanto riguarda la misura investimenti il problema è evidentemente più complesso perché si deve trovare il modo di svincolarsi dalla trappola della demarcazione tra Ocm e Psr, trovando un senso specifico e qualificante a una misura investimenti all'interno dell'Ocm.

In questa prospettiva sembra ragionevole tentare di individuare ambiti di investimento di rilevanza strategica che possano determinare salti di competitività e che siano difficilmente realizzabili – soprattutto in ambito Psr – perché caratterizzati da un elevato livello di innovazione e, quindi, di rischio, da un rilevante impegno progettuale e finanziario e da un'elevata componente immateriale. Relativamente a questi ambiti di investimento, infatti, un'azione centrale nel quadro del Piano di Sostegno (con il concorso delle regioni) potrebbe mobilitare le risorse e competenze adeguate per mettere a punto bandi, attività di animazione, modalità di selezione e tutoraggio dei progetti presentati dalle imprese.

Muovendosi su questa linea, un gruppo di lavoro costituito nell'ambito della *Rete rurale nazionale* (Rrn, 2010), dopo un'analisi del *Piano strategico nazionale per lo sviluppo rurale* e di vari rapporti di settore, ha individuato nella logistica un ambito di intervento con le caratteristiche appena indicate. In particolare, è stato riconosciuto che i *network logistici integrati* rappresentano forme evolute di organizzazione della distribuzione fisica meritevole di politiche di sostegno *ad hoc*, rispondendo alle esigenze del settore in termini di crescita della competitività dell'offerta e di rinnovamento dei processi aziendali. Si è anche riconosciuto che i *network logistici integrati* rappresentano dei sistemi con caratteristiche tali da potersi qualificare come "operazioni" nel senso della Commissione e, quindi, demarcabili dagli investimenti finanziabili nei Psr.

Un *network logistico integrato* si realizza quando diversi soggetti della filiera vitivinicola e operatori logistici condividono *asset* e *know-how* per svolgere le funzioni tipiche della *logistica* esterna (sostegno dei flussi materiali, informativi e finanziari necessari al trasferimento dei beni) in modo integrato e in una logica avanzata di gestione della catena dell'offerta (*Supply Chain Management*) in modo da massimizzare l'efficienza e l'efficacia (anche per ottimizzazione della logistica interna dei partecipanti) dei processi e da ripartire in modo equo tra tutti i membri del *network* del valore prodotto dalla funzione logistica.

Certo, la proposta operativa scaturita dall'attività svolta non prefigura un facile percorso. Un bando per la costruzione di *network logistici integrati*, come per qualunque tipo di investimento complesso, può avere successo solo se sono rispettate alcune condizioni. La letteratura chiarisce che per le imprese ad assumersi il rischio di una scommessa sul futuro devono sussistere non solo condizioni di convenienza, ma anche condizioni di cittadinanza e identità (Rullani, 2005). Se con l'incentivazione si possono creare le condizioni perché ci sia convenienza economica a investire sul nuovo, è necessario anche garantire l'accesso dei singoli ai servizi e alle risorse essenziali in modo che siano disponibili le idonee risorse abilitanti (cittadinanza), nonché promuovere la condivisione dei bisogni, dei linguaggi e delle esperienze che è necessaria per prefigurare dei progetti di investimento complessi (identità).

È necessario, quindi, mobilitare il sistema della ricerca, della consulenza e l'amministrazione stessa.

La ricerca dovrà produrre studi di casi che dimostrino in modo analitico e convincente costi e benefici dei *network logistici integrati* per modulare in modo razionale l'incentivazione e dimostrare in modo analitico i vantaggi che possono venire dall'innovazione. Inoltre, dalla ricerca giuridica dovranno

venire indicazioni sugli strumenti adeguati per governare le reti in questione, data l'eterogeneità dei partecipanti (vitivinicoli e non vitivinicoli) e degli *asset* coinvolti (materiali e immateriali).

L'Amministrazione dovrà attivare adeguate attività di animazione per rendere consapevole la comunità dei produttori e i professionisti della consulenza delle opportunità connesse con gli investimenti in *network logistici integrati* e per predisporre modalità di gestione della misura, in termini di meccanismi di selezione e *tutorship* dei progetti adeguati.

#### 4.2. *Le norme sulle indicazioni di origine e sull'etichettatura*

L'applicazione in Italia della nuova normativa comunitaria ha comportato numerose criticità anche sul fronte del nuovo sistema di presentazione dei vini.

Sul piano delle novità regolamentari, le nuove prescrizioni in materia di vini con origine geografica e di etichettatura hanno imposto un notevole sforzo per adeguare la normativa nazionale a quanto previsto dalle norme europee e, poi, per la concreta attuazione di quanto prescritto dalle norme.

L'adeguamento della normativa nazionale ha comportato la sostituzione delle Legge 164 del 1992 con il D.Lgs. 61/2010 che disciplina quanto previsto dalla norma comunitaria in materia di denominazioni d'origine e indicazioni geografiche (Reg. (CE) 1274/2007 e Reg. (CE) 607/2009) e che viene completato da ben 7 decreti applicativi (di cui 5 già emanati al gennaio 2011). Quanto previsto da questo decreto legislativo è completato per quanto riguarda l'etichettatura dei vini non Dop e non Igp dal Decreto Ministeriale 23 dicembre 2009.

Il D.Lgs. 61/2010 trova una collocazione adeguata al sistema tradizionale di classificazione dei vini italiani con origine geografica nell'ambito delle nuove norme europee, consentendo di continuare a usare sulle bottiglie le sigle tradizionali (Docg, Doc e Igt), eventualmente insieme a quelle ufficiali dell'UE (Dop e Igp). Si conferma, quindi, che i vini italiani che ricadono nella categoria europea Dop possono essere classificati, sulla base di regole nazionali, come Doc o Docg.

Il D.Lgs. 61 ridefinisce e ridimensiona numericamente il vecchio "Comitato vini" previsto dalla Legge 164/1992 istituendo il *Comitato nazionale vini Dop e Igp* di soli 18 membri (contro i 40 del precedente). Benché senza risorse specifiche il nuovo "Comitato vini" ha certo un compito importante. Quale organo di assistenza e consulenza al MiPAAF dovrebbe riuscire a dare senso

a una complessità di offerta che è cresciuta in modo notevole a partire dagli anni '60 del secolo scorso – anche per effetto dell'innovazione tecnologica e dell'evoluzione delle esigenze del pubblico – e che dovrà trovare il modo di risolvere i problemi che potranno venire dai vini varietali e della confusione per l'uso simultaneo dei termini tradizionali (Docg, Doc e Igt) e di quelli nuovi (Dop e Igp). Verosimilmente, il Comitato dovrà anche essere in grado di contribuire al processo di valutazione di tutta la politica dei prodotti di qualità dell'Unione Europea che dovrà avere luogo in seguito alla Comunicazione della Commissione sulla qualità dei prodotti agricoli, processo che potrebbe sfociare in una nuova modifica del quadro normativo sulla presentazione dei vini europei (Mariani e Pomarici, 2010).

In Italia è stato deciso di dare seguito alle norme dell'Ocm relative i controlli della produzione in modo, almeno per ora, differenziato per i vini Dop (Doc e Docg) e Igp (Igt). Per i primi il controllo è affidato a soggetti terzi accreditati, mentre per i secondi all'*Ispettorato centrale della tutela della qualità e repressione frodi dei prodotti agroalimentari* (Icqrf) del MiPAAF. Questa scelta differenziata è stata dettata dall'impossibilità di fare fronte con le agenzie già esistenti sul mercato all'enorme mole di lavoro richiesta dai nuovi controlli. La complessità del lavoro da svolgere ha peraltro fatto ritenere utile, oltre che necessario, capitalizzare l'esperienza maturata da singoli Consorzi di tutela nell'ambito del Piano dei Controlli previsto dal DM 29/5/2001 (detto *erga omnes*) e così una parte largamente maggioritaria dei controlli sui vini a denominazione è stata presa in carico da una nuova società, Valore Italia, sorta da un accordo tra la FederDoc e una delle più importanti agenzie di certificazione operanti nel settore agro-alimentare (Pomarici e Sardone, 2009).

Le norme italiane hanno definito per i controlli sui vini Dop una disciplina piuttosto articolata e più severa di quella prevista per i vini Igp. Le prime esperienze di applicazione hanno fatto emergere da parte della filiera, in generale, e delle agenzie di controllo, in particolare, la richiesta di una razionalizzazione e semplificazione delle prescrizioni anche per i vini Dop.

Il Decreto Ministeriale 23 dicembre 2009, dopo le molte polemiche sulla possibilità introdotta dalla riforma dell'Ocm vino di utilizzare la menzione varietale sui vini senza origine geografica, specifica quali sono le varietà che possono essere utilizzate sui vini italiani che non sono Dop o Igp. La scelta fatta dal MiPAAF per l'Italia è stata molto restrittiva e non ha trovato unanimi consensi. Attualmente sui vini fermi è possibile utilizzare il nome di sette vitigni internazionali (Cabernet franc, Cabernet sauvignon, Cabernet, Chardonnay, Merlot, Sauvignon, Syrah), mentre per i vini spumanti la scelta è un po' più vasta. Di fatto sono stati esclusi tutti i vitigni che sono stati in passato

incorporati in nomi di denominazioni. Alcuni osservatori, alla luce del modo con cui in Spagna e Francia si sta procedendo a utilizzare il nome varietale in etichetta, ritengono che l'Italia con una posizione troppo conservatrice rischi di perdere delle opportunità di mercato (Flamini, 2010a).

#### 4.3. *L'applicazione della nuova Ocm in Italia e il problema del controllo dell'offerta*

La progressiva disattivazione delle misure relative alla distillazione di crisi, alla distillazione per alcool da bocca e agli aiuti ai mosti, imposta dalle nuove norme, sta determinando tensioni sul mercato nazionale e provoca notevoli preoccupazioni tra gli operatori. Si va infatti riducendo la possibilità di sottrarre al mercato quantitativi di vino (con le distillazioni) e contemporaneamente la cessazione degli aiuti ai mosti tende a ridurre la domanda per mosti concentrati eliminando un'altra opportunità di sbocco per l'uva tendenzialmente in eccesso. La nuova Ocm, pertanto, espone il mercato a rischi di sovrapproduzione e mette in crisi quella parte della filiera vino (non irrilevante) legata alla distillazione e alla concentrazione. Relativamente a questo ultimo aspetto, l'applicazione della riforma sta ponendo in Italia l'esigenza di un programma nazionale di ristrutturazione e riconversione per gli impianti di distillazione e concentrazione del mosto e, anche, l'esigenza di una riflessione su come gestire il mercato.

Relativamente all'esigenza di stabilizzare il mercato e i redditi, non essendo in Italia maturata una fiducia sulla possibilità di attivare i fondi di mutualizzazione, l'attenzione è puntata sulla vendemmia verde e sulla possibilità di autoregolazione dell'offerta che l'Ocm affida agli organismi interprofessionali.

La prima applicazione della vendemmia verde nella campagna 2009/2010 ha visto una partecipazione molto contenuta degli operatori. La misura ha scontato evidentemente i problemi della prima applicazione e in questo ambito l'entità dell'aiuto dovrà essere analizzata a fondo (Flamini, 2010b).

È evidente, comunque, che la vendemmia verde per l'entità delle risorse a disposizione e per la sua natura preventiva non può risolvere il problema dell'equilibrio tra domanda e offerta, soprattutto per i vini di maggiore pregio. Questo spiega il nuovo interesse che anche in Italia si presta alle norme sull'autoregolazione dell'offerta da parte degli organismi di filiera. Il ruolo nell'ambito dell'autoregolazione dell'offerta degli organismi di filiera in campo vinicolo è stato, quindi, recepito dal D.Lgs. 61/2010 che ripropone nel sistema del vino italiano il ruolo dei *Consorzi di tutela per le denominazioni di origine e le indicazioni geografiche protette* (che rimangono volontari) e assegna

loro, tra l'altro, il compito di «definire (...) l'attuazione delle politiche di Governo dell'offerta, al fine di (...) contribuire ad un miglior coordinamento dell'immissione sul mercato della denominazione tutelata (...)» (art. 17).

La materia della regolazione dell'offerta è tuttavia molto delicata. Le prime esperienze sviluppate nell'ambito del consorzio del Chianti Classico hanno, infatti, acceso una discussione che dall'ambito consortile si va estendendo a tutta la filiera italiana del vino. In effetti, appare chiaro che è necessario giungere a una maggiore chiarezza del quadro giuridico nel quale si può esercitare l'attività di autoregolazione (anche per non violare le norme sulla concorrenza) e anche avere disponibili dei modelli che aiutino a prendere le decisioni di quantificazione e temporizzazione delle azioni di autoregolazione.

#### CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La filiera del vino italiano, così come quella degli altri Paesi *partner* nell'UE produttori, ha dovuto affrontare la sfida complessa dell'applicazione delle nuove norme europee in un quadro di mercato le cui criticità sono state acuitizzate dalla crisi economica internazionale del 2008 e 2009.

I dati del mercato indicano tuttavia che sul piano internazionale l'offerta italiana di vino è stata in grado di ben fronteggiare la concorrenza. Da ciò si potrebbe dedurre che il nuovo quadro normativo ha stimolato, in modo diretto o indiretto, la reattività delle imprese italiane del vino.

Permangono tuttavia gravi problemi reddituali e, quindi, di stabilizzazione della competitività che devono essere affrontati e risolti (Mediobanca, 2010).

In questo quadro il Piano di Sostegno rappresenta una sfida impegnativa per tutti i sistemi vitivinicoli nazionali e le pubbliche amministrazioni e le espressioni organizzate dei produttori caricate di una grande responsabilità. Si tratta di costruire una politica complessa con strumenti innovativi da combinare con saggezza, responsabilità e lungimiranza, per consentire ai sistemi vitivinicoli veri salti di competitività.

Certo, le strutture amministrative sono sotto pressione e faticano a concentrarsi sulle novità che richiederebbero maggiore creatività e adeguamento delle competenze. Queste difficoltà devono, però, essere superate anche perché la concezione stessa della nuova politica comunitaria del vino indica con chiarezza che la sfida della competitività a livello nazionale si può vincere solo con politiche agroindustriali complesse, capaci di affrontare in modo olistico i diversi aspetti della crescita della competitività complessiva della filiera. Certamente non tutto può essere risolto dalle misure di spesa o regolamentari



dell'Ocm, ma è necessario che la gestione di ciò che è connesso a livello nazionale con l'Ocm si coordini con le altre necessarie attività in una prospettiva strategica (Mariani e Pomarici, 2010).

Le difficoltà del mercato sperimentate soprattutto nel 2008 e 2009, visto anche il successo del programma per l'estirpazione definitiva, hanno indotto non pochi osservatori, anche in Italia, a concludere che probabilmente la proposta iniziale della Commissione Europea di estirpare 400.000 ettari di vigneto era probabilmente molto ragionevole. A questa prospettiva si può, però, opporre quella che ritiene che utilizzando opportunamente le misure di spesa e valorizzando quelle regolamentari è possibile avviare un percorso, certo impegnativo, capace di stimolare le imprese a fare evolvere in modo innovativo e creativo i loro processi e le loro relazioni reciproche, così da innescare un percorso espansivo allo sviluppo della competitività.

I problemi del mercato vanno, però, osservati continuamente con mente aperta, ricercando incessantemente nuove opportunità di diversificare la destinazione dell'uva da vino. A questo proposito si deve osservare che l'evoluzione dei prezzi delle materie prime agricole è in questi anni molto accelerata e che la dinamica del prezzo dello zucchero potrebbe dare in futuro delle opportunità all'uso nell'industria alimentare dello zucchero estratto dal mosto d'uva.

#### RIASSUNTO

Il Reg. (CE) 479/2008 ha modificato profondamente la politica europea per il settore vino che è stata riformata sulla base di un progetto ambizioso. Questo progetto mira a riorganizzare il sistema di controllo del mercato e di creare una complessa azione per rafforzare la capacità dell'industria europea del vino per competere nel mercato del vino ormai globalizzato. La riforma comprende misure di spesa e misure di regolatorie.

Le nuove regole per il vino offrono molte interessanti opportunità per migliorare la competitività del settore vitivinicolo europeo, ma la loro applicazione sta mostrando molte difficoltà in tutti gli Stati membri produttori di vino. Queste difficoltà stanno emergendo sia nell'applicazione delle misure di spesa che nell'applicazione di quelle regolatorie. La relazione presenta i problemi di applicazione della nuova regolamentazione europea per il vino. Viene analizzata la natura generale di questi problemi e viene discusso come essi si presentano in Italia.

#### ABSTRACT

*Opportunities and problems of the new measures of the Wine CMO.* The Reg. (EC) 479/2008 has changed deeply the European policy for the wine sector that was reformed on the base of an ambitious project. This project aimed to reorganise the system of market con-

trol and to set up a complex action to enhance the European wine industry capacity to compete in the now globalised wine market. The reform encompasses spending measures and regulatory measures.

The new rules for wine offer many interesting opportunities to improve the competitiveness of the European wine industry but their application is showing many difficulties in all wine producing Member States. These difficulties are emerging either in application of spending measures and in application of regulatory measures. The paper presents the application problems of the new European wine regulation. It analyses the general nature of these problems and discusses how they present themselves in Italy.

## BIBLIOGRAFIA

- AADV (2009): *Managing Risk in Agriculture. A Holistic Approach*, OECD, Paris.
- AADV. (2008): *Feasibility Study on Introducing a Security Fund in the Fruit and Vegetable*, Agri (AGRI-2007-0564), Centro per la formazione in economia e politica agraria, Portici.
- CAFIERO C., CAPITANIO F., CIOFFI A., COPPOLA A. (2006): *Rischio, crisi e intervento pubblico nell'agricoltura europea*, PAGRI-4, pp. 11-41.
- CICCARELLI F. (2009): *Nordisti e Sudisti nella nuova OCM*, VQ, 7.
- FLAMINI C. (2010a): *Varietali italiani: un bel favore a Francia e Spagna*, «Corriere Vinicolo», 28, p. 1.
- FLAMINI C. (2010b): *Tutti i motivi di un flop che non possiamo permetterci*, «Corriere Vinicolo», n. 35. pp. 1-2.
- MARIANI A., POMARICI E. (2010): *Strategie per il vino italiano – Una ricerca de «L'informatore Agrario»*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli.
- MEDIOBANCA (2010): *Indagine sul settore vinicolo*, Milano.
- PENNINGS M-E.J., ISENGILDINA-MASSA O., IRWIN S.H., GARCIA P., GOOD D.L. (2008): *Producers' Complex Risk Management Choices*, «Agribusiness», 24, pp. 31-54.
- POMARICI E., SARDONE R. (2009): *L'OCM vino – La difficile transizione verso una strategia di comparto*, Inea, Roma.
- POMARICI E., SARDONE R. (2010): *L'attuazione dell'Ocm vino: un primo bilancio di metà percorso*, «Agriregionieuropa», 21, pp. 80-83.
- RRN (2010): *La misura investimenti nell'ambito del Piano Nazionale di sostegno*, Documento della Rete Rurale Nazionale, Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, Roma.
- RULLANI E. (2005): *Decostruire per ricostruire: il doppio binario della politica industriale*, «Economia e politica industriale», 4.
- SECTOR, *Report sullo studio di fattibilità condotto per conto della Commissione Europea*, DG.
- VIVIANI J.L. (2006): *Risk Management of the Agricultural Income: The Inter-Rhône reserve*, Avignon University, Practic (working paper).

Giornata di studio su:

## L'automazione nel comparto orto-floricolo

Firenze, 29 aprile 2010



## Robotica e automazione per le colture protette

### INTRODUZIONE

La robotica e l'automazione sono tecnologie che hanno contribuito a incrementare la competitività, talvolta rivoluzionandone addirittura l'organizzazione, di molti settori produttivi, specialmente nel comparto manifatturiero. La chiave di questo successo si può riassumere nella capacità di svolgere attività ripetitive con grande precisione e omogeneità di risultato, anche in contesti potenzialmente difficili o pericolosi per l'uomo (si pensi, ad esempio, alle operazioni di verniciatura e pressatura nel comparto automotive). Il tutto va unito alla possibilità di ottenere lavorazioni con tempi di esecuzione ridotti e lunghi cicli di lavoro senza interruzione.

L'introduzione di sistemi produttivi automatizzati ha permesso e stimolato l'adozione di nuovi protocolli e paradigmi organizzativi che hanno rivoluzionato, in molti casi, la pianificazione e la logistica della produzione. La flessibilità che gli impianti hanno potuto acquisire adattandosi a lavorazioni diverse, fino arrivare alla personalizzazione a livello di lotti di prodotto, se non addirittura a livello di singolo elemento, ha permesso di ridurre i costi, andando a soddisfare in maniera sempre più puntuale e completa le esigenze del mercato e dei clienti. Analogamente al settore dell'auto, dove l'introduzione di queste nuove modalità produttive è maggiormente percepibile, anche dal consumatore finale, molti sono i comparti che hanno goduto di questi nuovi strumenti.

Per una serie di fattori, che verranno discussi in dettaglio nella sezione seguente, il comparto orto-floricolo, sebbene abbia finora goduto solo marginal-

\* *Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria Forestale e Ambientale*

mente delle opportunità offerte dall'automazione e dalla robotica, presenta degli ampi margini di sviluppo per la meccanizzazione attraverso l'introduzione di queste nuove tecnologie. L'introduzione di sistemi automatizzati nelle aziende agricole specializzate in colture intensive a elevato valore aggiunto potrà essere uno degli strumenti determinanti per affrontare la competizione rispetto a tradizionali concorrenti quali i paesi del nord Europa o nuove realtà emergenti quali il sud Europa o il nord e centro Africa, forti di un minore costo della manodopera e, in taluni casi, di normative meno severe per la tutela dell'ambiente.

I vantaggi derivanti dall'introduzione della robotica e dell'automazione saranno amplificati se la filiera, e tutte le fasi costituenti i processi produttivi e di distribuzione, verranno adeguate e aggiornate in maniera da asservire, integrarsi e infine godere delle nuove possibilità offerte. Particolare attenzione andrà posta anche all'integrazione con i sistemi ICT, ovvero con i sistemi informativi che sottintendono ai processi di tracciabilità di prodotto e agli aspetti commerciali e di pianificazione della produzione.

Scopo di questa memoria è tracciare un quadro relativo ai possibili contesti nei quali le nuove tecnologie stanno trovando, o potrebbero trovare nell'immediato futuro, un proficuo impiego, delineando, quando possibile, anche le ragioni che possono aver ritardato il trasferimento tecnologico in questo settore. Infine verranno presentate alcune soluzioni recentemente sviluppate dall'unità di ricerca del Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria Forestale e Ambientale dell'Università degli Studi di Torino in questo settore e, in particolare, al progetto e alla sperimentazione di celle robotizzate multifunzionali per colture in serra.

#### AUTOMAZIONE E ROBOTICA: CONTESTI E OPPORTUNITÀ

L'automazione per le colture protette ha già raggiunto un soddisfacente livello di maturità nelle installazioni che riguardano principalmente il controllo delle condizioni climatiche e di illuminazione nelle serre. In tale contesto è normale, infatti, trovare installati sistemi integrati, ad esempio, per il riscaldamento invernale, per la movimentazione delle tende diurne e notturne, per la gestione motorizzata delle aperture per la ventilazione e il controllo climatico nel periodo estivo. Analogamente, l'automazione ha trovato applicazione nei sistemi di controllo dell'irrigazione, della fertirrigazione e dei sistemi colturali fuori suolo in generale.

La meccanizzazione è, invece, un settore nel quale l'automazione ha ancora trovato solo limitate applicazioni. Riscontriamo, infatti, principalmente la

disponibilità di macchine per lo svolgimento di singole e specifiche operazioni colturali. Sebbene queste macchine abbiano oggi raggiunto un'elevata affidabilità, associata alla capacità di garantire elevati carichi di lavoro, il loro utilizzo risulta limitato a singoli e specifici interventi. Si rimarca, infatti, ancora la mancanza di macchine multifunzionali per la gestione globale delle operazioni colturali durante tutto il ciclo di accrescimento. Una soluzione aziendale basata su più macchine distinte, ognuna dedicata a una specifica operazione, potrebbe non essere ottimale in termini di costi e di spazi occupati. Alcuni componenti o servizi, quali quelli dedicati alla movimentazione e alla manipolazione dei prodotti, si troverebbero, infatti, a essere replicati su ciascuna singola macchina. Infine, vi è da rimarcare che non tutte le operazioni colturali hanno finora trovato supporto in una o più macchine dedicate. Vi sono, infatti, alcune operazioni che, richiedendo un livello di destrezza che oggi solo un operatore specializzato è in grado di fornire, non hanno ancora trovato una soluzione di tipo meccanico per la loro conduzione. Tali operazioni, quali, ad esempio, l'innesto erbaceo nel comparto vivaistico, costituiscono una delle principali e quindi maggiormente critiche fasi del processo, incidendo significativamente sul budget complessivo.

Tra i principali fattori che hanno ritardato l'introduzione dell'automazione e della robotica in agricoltura e nel comparto orto-floricolo sicuramente dobbiamo considerare l'intrinseca difficoltà dell'interazione macchina-target, seguita dalla vulnerabilità della maggior parte delle attuali soluzioni robotizzate rispetto ad ambienti difficili, in termini di polvere, umidità e agenti chimici (Kassler, 2001). L'interazione, infatti, tra organi di presa e/o utensili meccanici e prodotti agricoli, proprio per la variabilità di forma, dimensione e colore di questi ultimi, rappresenta un problema non banale, al quale si sta cercando soluzione con lo sviluppo di nuovi attuatori, sensori e tecnologie per la visione artificiale. Da rimarcare che le soluzioni adottate nei tradizionali comparti produttivi manifatturieri, già ampiamente collaudate e mature, si basano tipicamente sull'assoluta regolarità e omogeneità dei target, considerando, in molti casi, come regola di scarto, proprio il non rispetto di prefissate tolleranze di dimensione e forma.

Un altro elemento da prendere in considerazione per le applicazioni in ambiente agricolo è il basso grado di strutturazione degli ambienti produttivi, che, al contrario, sono caratterizzati da un elevato numero di variabili ambientali non direttamente controllabili. In questo ambito, le produzioni ortovivaistiche, soprattutto nel caso di colture in serra, riescono a limitare in parte il problema, forti di una certa regolarità nella disposizione delle colture, delle strutture e disponendo di diversi servizi, quali superfici di appoggio rigide

(spesso in cemento), disponibilità di alimentazione elettrica, aria compressa e acqua. Sempre in questo contesto, diverse grandezze, quali la temperatura, l'umidità e la luce, spesso sono già regolate da un sistema di controllo integrato nella serra. Tra le opportunità, infine, soprattutto per le applicazioni connesse alla tracciabilità, si ricorda la disponibilità di accesso a reti dati.

Un ultimo fattore del quale bisogna tenere conto è il costo delle soluzioni robotizzate che deve essere, in definitiva, compatibile con il contesto produttivo a cui le soluzioni stesse sono dedicate (Pedersen et al., 2006). Da questo punto di vista, le colture ortofloricole sono forse tra quelle che possono meglio giustificare investimenti tecnologici di una certa rilevanza.

Al fine di definire, invece, quali possano essere le potenzialità e le opportunità derivanti dall'impiego di sistemi robotizzati nel comparto orto-floricolo, occorre definire le specifiche e le caratteristiche tecnico-funzionali che queste macchine dovranno possedere, così come le prestazioni che dovranno essere raggiunte. Accanto alle già citate attrezzature dedicate allo svolgimento di singole operazioni specifiche, una grande potenzialità deriva dalla possibilità di introdurre macchine robotizzate flessibili, ovvero in grado di operare su colture diverse, conducendo differenti operazioni colturali sostituendo, di volta in volta, l'utensile impiegato. Rispetto ai robot normalmente utilizzati nel settore manifatturiero, queste macchine devono garantire specifiche di precisione più lasche, riducendo considerevolmente la complessità meccanica e, in definitiva, i costi. L'adattabilità rispetto ad ambienti produttivi e colture diverse permetterà il loro utilizzo durante tutto l'anno, garantendo un solido ritorno economico. Questo ultimo aspetto sarà essenziale per assicurare alle aziende la possibilità di diversificare le proprie produzioni, adattandole al meglio alle stagioni e alle richieste del mercato.

Macchine flessibili potranno condurre o asservire gli operatori in tutte le operazioni colturali. In taluni casi potrebbe essere conveniente incrementare l'interazione tra il robot principale e le macchine a elevato livello di automazione, già disponibili, per lo svolgimento di alcune operazioni specifiche quali, ad esempio, la semina, il travaso ecc., eliminando dalle singole macchine, in questa maniera, componenti e/o servizi ridondanti.

Il taluni casi, quali i trattamenti fitoiatrici, l'autonomia della macchina potrebbe aumentare il livello di sicurezza e protezione da agenti chimici agli operatori, potendo questi rimanere all'esterno delle serre durante i trattamenti (Balloni et al., 2008). Contemporaneamente, un'azione maggiormente mirata potrebbe garantire una più elevata omogeneità di trattamento, una riduzione nel consumo di fitofarmaci, con conseguente riduzione dell'inquinamento e dei costi.



## LA RICERCA

La ricerca nell'ambito delle applicazioni robotizzate al comparto orto-floricolo può essere divisa in macro-settori dedicati alla ricerca di soluzioni innovative nei diversi ambiti. Seguendo l'analisi proposta in Comba et al. (2010), è possibile riassumere i diversi filoni di ricerca secondo le seguenti linee:

- robot per la conduzione di specifiche operazioni colturali, quali la raccolta, il trapianto, il controllo delle infestanti, la fertilizzazione, la cimatura ecc.; si tratta, in generale, della realizzazione di macchine autonome in grado di svolgere la specifica operazione colturale per la quale sono state progettate. Nella maggior parte dei casi l'obiettivo consiste nella realizzazione di macchine operanti a punto fisso all'interno della serra, anche se non è raro trovare prototipi che operano fuori dalle strutture protette, sia come agevolatrici che, più raramente, come macchine completamente autonome;
- utensili specifici ed end-effector per macchine robotizzate o a elevato livello di automazione: riguarda lo studio e la realizzazione di dispositivi meccanici e/o elettromeccanici in grado di svolgere operazioni non convenzionali per le quali è richiesto un particolare livello di destrezza o la sincronizzazione di più azioni elementari. Questi utensili sono concepiti per essere collegati a macchine già esistenti, migliorandone drasticamente le prestazioni. Esempi di questi dispositivi possono essere i sistemi a controllo ottico per la sarchiatura meccanica intra-fila selettiva, le pinze per l'allineamento adattativo per operazioni di innesto, i sistemi per il distacco controllato di frutti e fiori (es. fiori di zafferano);
- veicoli autonomi: si tratta di realizzare veicoli, tipicamente a trazione elettrica, in grado di muoversi agevolmente in ambienti ristretti, predisposti per poter ospitare componenti e dispositivi per la conduzione di operazioni colturali. Tra le diverse configurazioni sviluppate, si ricordano i sistemi a trazione a cingolo, a quattro ruote motorizzate individualmente, i veicoli con possibilità di sterzo indipendente per ogni ruota ecc.;
- sistemi per la localizzazione, generazione delle traiettorie e controllo della navigazione. Per quel che riguarda la localizzazione, le tecnologie dominanti sono quelle basate su GPS, D-GPS e RTK, mentre vi è molta attesa per i futuri sistemi basati su Galileo. Molto più vivace è la ricerca sulla generazione delle traiettorie e sul controllo della navigazione di flotte di veicoli autonomi, così come l'ottimizzazione dei percorsi finalizzata alla riduzione della compattazione del suolo;
- sistemi di visione artificiale e sensoristica: queste tecnologie, che si applicano a tutti i settori prima elencati, permettono alle macchine di operare

in contesti non perfettamente strutturati e deterministici, individuando e localizzando le colture, i prodotti, ma anche gli eventuali ostacoli, che si presentano in prossimità della macchina. Le soluzioni che propone la ricerca oggi si differenziano per il tipo di ripresa (nel visibile, nel vicino infrarosso o in particolari bande selezionate, come nel caso dell'hyper-spectral imaging) e per il tipo di visione (2D o 3D stereoscopica). Nel caso di visione stereoscopica, che prevede la presenza di due telecamere opportunamente calibrate, è possibile localizzare un target nello spazio, ricavandone le coordinate che possono essere utilizzate come riferimento per la generazione delle traiettorie e il controllo assi delle macchine;

- celle robotizzate multifunzionali per serre.

Questi macro-settori sono orientati allo sviluppo delle tecnologie che, opportunamente combinate, permetteranno la realizzazione di macchine a elevato livello di autonomia, meccanicamente efficienti e dotate di sensori e di sistemi per la visione artificiale in grado di garantire l'operatività in ambienti scarsamente strutturati.

Esistono tuttavia dei contesti mediamente strutturati, quali le serre di ultima generazione, all'interno delle quali potrebbero operare con successo, già oggi, macchine robotizzate multifunzionali. Su questa linea sta operando da anni il Laboratorio di Meccatronica Agraria del Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria Forestale e Ambientale (D.E.I.A.F.A.) dell'Università di Torino, affrontando lo sviluppo macchine robotizzate multifunzionali per colture protette. Per dimostrare le potenzialità di questi sistemi, l'unità ha realizzato due prototipi per la sperimentazione in serra (Gay, 2003; Belforte et al., 2006). Entrambe le macchine rispondono a requisiti progettuali riconducibili a:

- necessità di realizzare strutture meccaniche il più possibili semplici, di economica e facile installazione e manutenzione, basate su componentistica tradizionale;
- prospettiva di operare, in maniera privilegiata, a punto fisso, asserviti da sistemi di bancali mobili, considerando eventualmente la possibilità di configurare la macchina in grado di potersi dislocare secondo traiettorie prestabilite;
- richiesta di poter condurre operazioni colturali diverse, mediante sostituzione automatica dell'utensile;
- possibilità di operare su colture disposte su bancale, con individuazione delle stesse e coordinamento delle operazioni mediante sistemi di visione artificiale.

Le due soluzioni sviluppate si differenziano per struttura, geometria e prestazioni e possono essere alternative una all'altra a seconda dell'organizzazione della produzione nell'azienda. Entrambe le macchine sono state testate in una serie di operazioni colturali differenti, dimostrando la versatilità di questo tipo di approccio.

Il primo prototipo, riportato in figura 1, è stato progettato per operare a punto fisso. Si presta, dunque, per essere installato in serre ove sia presente un sistema di movimentazione dei bancali o un nastro trasportatore. I prodotti, generalmente piante in vaso, vengono movimentati verso l'area di lavoro della macchina disposti su bancali. La macchina presenta un'area di lavoro approssimabile a un parallelepipedo le cui quote sono state progettate per coprire in una sola passata una superficie pari a circa un terzo di bancale (assunto con misure di 3500x1600 mm).

Il robot presenta una struttura cinematica a pantografo ed è azionato da tre motori a corrente continua indipendenti. Questa particolare struttura meccanica, oltre a consentire all'end-effector di muoversi parallelamente alla superficie di lavoro, permette di ridurre notevolmente l'ingombro della macchina quando a riposo. La generazione delle traiettorie e il controllo dei singoli assi sono coadiuvati da un sistema di visione artificiale basato su un puntatore laser e una coppia di telecamere CCD, opportunamente filtrate, in grado di riprendere la stessa immagine contemporaneamente nel dominio della luce visibile che nel vicino infrarosso (NIR). L'elaborazione congiunta di queste due riprese con specifici algoritmi consente di determinare con esattezza la posizione e la forma delle colture, separandole dallo sfondo che, riportando spesso elementi e dettagli dello stesso colore (come i teli disposti sui bancali, eventuali muffe ecc.), forma o natura (es. residui di potatura), potrebbe indurre a falsi riconoscimenti. Maggiori dettagli circa il progetto di questo robot possono essere trovati in (Belforte et al., 2006).

Il secondo manipolatore, riportato in figura 2, è stato progettato per garantire un maggior carico dinamico al polso e prestazioni dinamiche più elevate rispetto a quelle del primo prototipo (Belforte et al., 2007; Gay et al., 2008). Nel progetto si sono suddivise le funzionalità della macchina in due parti principali: un sottosistema dedicato alla movimentazione dell'utensile all'interno dell'area di lavoro e un sistema dedicato al sostegno e alla eventuale movimentazione del robot. Il primo modulo, di tipo cartesiano, è stato realizzato utilizzando attuatori lineari attivi al fine di ottenere una struttura meccanica semplice e al contempo affidabile e flessibile nella duttilità di progetto e utilizzo. Il loro impiego, infatti, permette di realizzare celle robotizzate le cui dimensioni possono essere facilmente adattate alla tipologia di serra e



Fig. 1 *Il primo prototipo di cella robotizzata realizzata dal D.E.I.A.F.A. basato su struttura cinematica a pantografo*



Fig. 2 *Il secondo prototipo realizzato dal D.E.I.A.F.A., cartesiano con struttura a portale*



*Fig. 3 Pinza pneumatica per la movimentazione dei vasi connessa al mandrino del polso del secondo prototipo di cella robotizzata realizzata dal D.E.I.A.F.A.*

alla varietà di coltura su cui operare, rispondendo in maniera puntuale alle specifiche esigenze dell'azienda. Inoltre, le prestazioni ottenibili in termini di accelerazione e velocità di lavoro possono essere scalate attraverso un'opportuna scelta del gruppo motore e riduttore, al fine di ottenere il rapporto prestazioni-prezzo desiderato.

Oltre ai tre assi asserviti dalle guide lineari, il prototipo è stato dotato di un quarto grado aggiuntivo di libertà che consente la rotazione del polso e dell'utensile attorno al proprio asse. Questo asservimento, unito a una struttura meccanica sufficientemente rigida, consente anche l'esecuzione di leggere lavorazioni meccaniche del suolo come la sarchiatura. Il modulo cartesiano e la struttura portante a portale sono state dimensionate in modo da ottenere un'area di lavoro complessiva pari alla superficie di un comune bancale da serra, al fine di minimizzare il numero di movimentazioni, relativamente lente, dei bancali o della macchina stessa. Il prototipo testato operava in posizione fissa, come riportato in figura 2, ma potrebbe essere attrezzato per muoversi su rotaia o su ruote, lungo una traiettoria rettilinea. Anche questa macchina è in grado di utilizzare utensili diversi, innestabili attraverso un apposito mandrino a controllo pneumatico. In figura 3 è rappresentato il quarto asse della macchina connesso a una pinza autocentrante pneumatica per la manipolazione di vasi.

Tra le operazioni testate vi sono la movimentazione dei vasi (carico e scarico da carrello, ricollocazione su bancale secondo schemi fissi), la fertilizzazione in grani, l'irrorazione sotto-chioma e l'irrorazione sull'apparato fogliare. Il robot può anche essere utilizzato per asservire ad altre macchine automatizzate, gestendo le operazioni di manipolazione e movimentazione dei prodotti. A titolo d'esempio, il prototipo è stato testato accanto a una macchina realizzata da Raparelli et al. (2009) per la produzione e la messa a dimora di talee. In tale applicazione, al robot era demandato il compito di accogliere la talea appena preparata dalla macchina e di porla a dimora nei contenitori alveolati posti sul bancale. Sempre lo stesso robot è stato utilizzato per l'asservimento del sistema DeVPeS (Belforte et al., 2010), un sistema integrato per l'irrorazione sulle colture in ambiente confinato. In tale applicazione il robot aveva il compito di movimentare la struttura di protezione comprensiva degli ugelli sopra i bancali.

## CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE

Come riscontrabile dalla notevole produzione scientifica di questi ultimi anni, lo sviluppo di tecnologie affidabili per l'applicazione della robotica e dell'automazione al mondo dell'agricoltura, e, prioritariamente, al comparto orto-floricolo, è un tema di notevole interesse e ricco di prospettive.

La disponibilità di nuove soluzioni e, ancor di più di prototipi, costituisce, attraverso il costante confronto con gli operatori di settore, una solida base

di partenza per la condivisione e la ricerca di linee progettuali comuni tra il mondo della ricerca, quello dei costruttori di macchine e quello degli imprenditori agricoli del comparto orto-floricolo.

L'introduzione di nuove tecnologie per l'automazione delle macchine utilizzate in questo comparto consentirà non solo l'abbattimento dei costi di produzione, ma anche l'affinamento di nuove pratiche colturali mirate all'incremento della qualità delle produzioni, alla riduzione dell'impatto ambientale e alla maggiore tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

#### RINGRAZIAMENTI

L'autore intende ringraziare tutti coloro che hanno collaborato al progetto e alla realizzazione dei prototipi di robot descritti nella memoria, in particolare il prof. P. Piccarolo, il prof. G. Belforte e gli ing. D. Ricauda Aimonino, L. Comba e R. Deboli.

#### RIASSUNTO

L'automazione e la robotica possono concorrere a incrementare la competitività del settore ortofloricolo, come già successo in altri comparti, primo tra tutti quello manifatturiero. La parziale strutturazione, così come la disponibilità di impianti fissi per la movimentazione dei prodotti e la distribuzione di energia, aria compressa e acqua, rendono l'ambiente serra un sito produttivo idoneo ad accogliere le nuove tecnologie. Tuttavia, affinché il trasferimento tecnologico produca i risultati attesi, è necessario sviluppare nuove conoscenze e affinare le tecnologie esistenti per operare su prodotti agricoli, caratterizzati da un'elevata variabilità in termini di forma, dimensione e colore, così come mettere a punto strumenti che permettano alle macchine di operare in contesti poco strutturati.

Obiettivo di questa memoria è tracciare un quadro circa lo stato di avanzamento della ricerca nello sviluppo di macchine robotizzate destinate alle aziende ortofloricole. Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo di macchine polifunzionali in grado di condurre più operazioni su colture diverse.

#### ABSTRACT

Robotics and automation could contribute to improve the competitiveness in the horticulture, as already happened in other sectors, first of all in the manufacturing. Its partially structured environment, the availability of facilities, such as energy, water and compressed air supply, make greenhouses a production site suited to host and benefit new automation technologies. However, in order to make the technological transfer effective, the

base of knowledge has to be improved and the already existing technologies updated to allow the machines to operate in environment affected by uncertainty.

The objective of this paper is to report and discuss the recent research results about the development of robotics and automated machines in horticulture. Particular attention is devoted to the implementation of multipurpose robots able to perform several operations on different crops.

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BALLONI S., CARUSO L., CONTI A., SCHILLACI G., LONGO D., MUSCATO G. (2008): *Preliminary Study for the Development of an Electrical Autonomous Vehicle for Safe Agricultural Chemicals Distribution Inside Greenhouses*, International Conference: "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems", September 15-17, Ragusa, Italy.
- BELFORTE G., DEBOLI R., GAY P., PICCAROLO P., RICAUDA AIMONINO D. (2006): *Robot Design and Testing for Greenhouse Applications*, «Biosystems Engineering», 95, pp. 309-321.
- BELFORTE G., EULA G., RAPARELLI T. (2010): "DeVoPeS": *Defined Volume Pesticide Sprayer design and testing*, «Experimental Techniques», pp. 1-13.
- BELFORTE G., GAY P., RICAUDA AIMONINO D. (2007): *Robotics for improving quality, safety and productivity in intensive agriculture: challenges and opportunities*, in *Industrial Robotics: Programming, Simulation and Applications*, Low Kin Huat, Advanced Robotic Systems, Vienna, Austria.
- COMBA L., GAY P., PICCAROLO P., RICAUDA AIMONINO D. (2010): *Robotics and Automation for Crop Management: Trends and Perspective*, International Conference Ragusa SHWA2010 - September 16-18, 2010 Ragusa IblaCampus- Italy "Work safety and risk prevention in agro-food and forest systems".
- GAY P. (2003): *Trattamenti robotizzati in serra*, «Informatore Fitopatologico», 11, pp. 13-16, Novembre 2003.
- GAY P., PICCAROLO P., RICAUDA AIMONINO D. (2008): *Robotics for work and environment safety in greenhouse*, in proceedings of the Inten. Conf. on "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems", on cd.
- KASSLER M. (2001): *Agricultural automation in the new millennium*, «Computers and Electronics in Agriculture», 30, pp. 237-240.
- PEDERSEN S.M., FOUNTAS S., HAVE H., BLAKMORE B.S. (2006): *Agricultural robots – system analysis and economic feasibility*, «Precision Agriculture», 7, pp. 295-308.
- RAPARELLI T., BEOMONTE ZOBEL P., ANTONELLI M., COLABIANCHI L. (2009): *Un sistema per la riproduzione di piante per talea*, «Oleodinamica Pneumatica», pp. 64-68.



## Progetto e sperimentazione di un robot irroratore per fitofarmaci in ambiente confinato

### I. INTRODUZIONE

La robotica copre ormai svariati settori, compreso quello agricolo e florovivaistico, in cui i sistemi robotizzati si stanno diffondendo ampiamente, anche con applicazioni innovative e originali. La serra rappresenta un ecosistema particolare, dove la robotizzazione è richiesta su varie operazioni, quali la disinfezione del suolo, la semina, il trapianto, l'innesto, la difesa fitosanitaria, l'irrigazione, la fertirrigazione, la raccolta.

La meccanizzazione delle serre (Paice et al., 1995; Ade et al., 2000) è fortemente condizionata dalla singola coltura e dalla tipologia di serra usata. In particolare la distribuzione di fitofarmaco richiede un'automazione sicura ed ecocompatibile, al fine di preservare sia la salute dell'operatore sia l'ambiente esterno (Nuytens et al., 2004; Paul et al., 1997). La tendenza verso la riduzione dei prodotti da impiegare nella difesa contro i parassiti e la contemporanea ricerca per assicurare comunque l'efficacia dei trattamenti, ha determinato importanti modifiche e nuove acquisizioni strumentali per la distribuzione di sostanze antiparassitarie.

Emerge, dunque, la necessità di utilizzare sistemi robotizzati in grado di ridurre le dosi impiegate, mantenendo inalterata l'efficacia della protezione antiparassitaria, consentendo una distribuzione precisa e sicura. Ciò significa non tanto ridurre la dose unitaria sulle parti da proteggere, bensì minimizzare le perdite e le dispersioni che si hanno nei trattamenti in ambiente aperto e su bersagli così complessi come la vegetazione (Bouse, 1994; Tian et al., 1999). In particolare occorre fare una netta distinzione tra l'irrorazione in campo e

\* Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Torino

quella in serra. Infatti, nel primo caso, vi sono problematiche che sono assenti nel secondo, quali l'esigenza di coprire notevoli distanze e la presenza del vento che può disperdere il prodotto.

La determinazione delle specifiche di deposizione è indispensabile per avere uno specifico riferimento per le condizioni del trattamento. Il deposito rappresenta la dose unitaria (espressa in milligrammi/cm<sup>2</sup>) interagente con coltura e patogeni e che può anche influire sulla quantità dei residui ritrovabili nei prodotti (Matthews, 2000). Fra gli elementi determinanti nella efficacia del deposito i più importanti riguardano: la concentrazione; la densità di copertura; la dimensione delle gocce; l'uniformità di copertura.

L'attuale stato dell'arte garantisce in modo sommario la distribuzione dei fitofarmaci, utilizzando dei quantitativi elevati e presentando problemi di sicurezza e di inquinamento ambientale. Per migliorare il processo è in corso di sviluppo un nuovo sistema automatico per la distribuzione dei fitofarmaci, che consente di mettere a disposizione dei florovivaisti uno strumento per ridurre l'utilizzo dei prodotti fitosanitari e per accrescere la competitività nel rispetto dell'ambiente e della sicurezza degli operatori (Ebert et al., 2003; Gil et al., 2005; Maertens et al., 2005; Nuyttens et al., 2003; Belforte et al., 2009). Molti studi sono stati condotti su robot mobili utilizzabili in serra e in campo aperto, tutti dotati di bracci articolati per vari tipi di operazioni colturali e di sistemi di visione per la guida e per la manipolazione dei prodotti (Naoki et al., 1995; Piccarolo, 2008; Christensen et al., 2008; Singh et al., 2005; Mandow et al., 1996; Sammons et al., 2005; Kondo et al., 1996; Acaccia et al., 1998; Austerweil et al., 1997; Moltò et al., 2001).

In generale tutti questi studi hanno condotto alla realizzazione di robot dotati di sistemi di visione e di manipolatori per attuare varie operazioni in modo automatico.

L'efficacia di un trattamento è legata naturalmente sia alla tecnica di robotizzazione del sistema, sia alla scelta degli ugelli irroratori. In particolare la polverizzazione con ugelli a pressione ha evidenziato che gli ugelli più adatti sono quelli a fessura, distanziati di 30-35 cm sulla barra e con un angolo di 80° (Piccarolo, 2008). Questa soluzione si presta bene anche nel caso della polverizzazione centrifuga, che permette una notevole riduzione delle dosi di fitofarmaco.

Il presente lavoro si prefigge di presentare le prove sperimentali e la simulazione numerica che hanno permesso di affinare la generazione di gocce di miscela di acqua con fitofarmaco con diametro minore di 50 µm. Tale nebbia, racchiusa in un opportuno volume confinato, raggiunge ogni punto della chioma della coltura interessata, in particolare piante e fiori, senza eccessive perdite di prodotto a terra e in aria (Belforte et al., in press).

Nel caso in esame si è voluto ovviare ad alcune problematiche legate, ad esempio, all'uso di irroratrici commerciali, quali la forte perdita di prodotto a terra e nell'ambiente circostante e l'esigenza da parte dell'operatore di vestire tuta e occhiali-guanti di protezione, pensando a una macchina automatica che in un ambiente confinato irrori i vasi di fiori. Sono quindi stati testati sperimentalmente vari modelli commerciali di ugelli atomizzatori, fino a individuare la configurazione e il modello più idoneo a creare una nebbia fine e uniforme, in grado di penetrare dentro la chioma delle piante.

La macchina è stata denominata DeVoPeS (Defined Volume Pesticide Sprayer), in quanto effettua velocemente un trattamento completo su fiori disposti a terra o su bancali, utilizzando una nebbia molto fine di fitofarmaco distribuito in un ambiente confinato.

## 2. GENERAZIONE DELLE GOCCE E LORO MISURA

Un ugello atomizzatore pneumatico è un componente adatto a produrre goccioline di liquido trascinato da una corrente d'aria, dotato di due ingressi, uno per l'aria compressa e l'altro per un liquido. Ne esistono varie tipologie, in funzione delle diverse applicazioni. Gli ugelli atomizzatori esaminati hanno al loro interno una camera di turbolenza che permette la frantumazione del liquido in gocce molto fini. La caratterizzazione di un ugello atomizzatore è importante per conoscere la distribuzione delle gocce della miscela e per applicarlo nel modo più corretto su vari campi di impiego. Le dimensioni sono, infatti, diverse a seconda della geometria e dei parametri di portata e di pressione imposti sui due fluidi in ingresso al componente. Tale caratterizzazione si effettua sempre per via sperimentale. I modelli numerici che simulano i getti prodotti dall'ugello atomizzatore sono invece utili per conoscere il volume irrorato, le traiettorie e le velocità delle gocce, ma non le loro dimensioni.

Nel campo dell'agricoltura, come si è detto, le dimensioni delle gocce sono molto importanti per una distribuzione efficiente di fitofarmaci che massimizzi la penetrazione nel bersaglio, minimizzi la contaminazione dell'ambiente e realizzi un efficace deposito (Matthews, 2000).

In generale gocce di maggiori dimensioni sono più adatte a utilizzi in campo aperto anziché in serra, in quanto sono meno disperse dal vento. Nel caso in esame, l'ugello atomizzatore viene studiato come generatore di gocce comprese tra 10  $\mu\text{m}$  e 100  $\mu\text{m}$ , utilizzando aria compressa come gas e acqua come liquido, senza aggiunta di nessun agente secondario in miscela. Questa scelta è stata fatta per effettuare le prove in modo semplice, tenendo conto del

fatto che la soluzione acquosa del fitofarmaco ha caratteristiche molto vicine a quelle dell'acqua.

Si ricorda anche che i principali fattori che influiscono sul movimento e sul comportamento delle gocce sono: la gravità, la resistenza aerodinamica, l'evaporazione.

### 3. METODI DI VALUTAZIONE

Per il controllo dell'efficienza dei dispositivi degli antiparassitari sono attualmente utilizzati diversi metodi, sostanzialmente classificabili come metodi quantitativi (analisi chimica del deposito su bersagli artificiali o naturali con traccianti di varia natura) e metodi indiretti (ad esempio l'analisi di immagini su cartine idrosensibili). Le cartine idrosensibili sono il metodo di misura delle gocce più diffuso, sono facili da utilizzare e forniscono una discreta base di verifica. Esse, per reazione chimica, cambiano il colore della superficie bagnata rispetto a quella asciutta, virando dal giallo al blu. Dalla semplice comparazione visiva della cartina che ha catturato lo spruzzo e di cartine di riferimento è possibile dare una valutazione veloce e semplice della distribuzione nelle diverse zone della vegetazione dove queste sono state poste. È importante ricordare che sulla cartina si rilevano gli impatti e di conseguenza il disco corrispondente alla goccia è ampliato dalla diffusione del liquido sul supporto: i diametri delle impronte (considerando queste di norma circolari) sono quindi superiori alle dimensioni reali delle gocce "libere".

### 4. ATTIVITÀ SPERIMENTALE

Dal punto di vista sperimentale, l'attività in laboratorio si è svolta effettuando ripetute prove di irrorazione su un apposito banco prova.

#### 4.1 *Descrizione del Banco Prova*

Le prove sperimentali sono state condotte con il banco prova di figura 1. In esso un ugello atomizzatore pneumatico emette un getto di finissime gocce di acqua e irrori una o più foglie sospese a una certa distanza opportuna, analoga a quella che realmente intercorre tra ugello e pianta. A valle della foglia uno schermo di fondo simula il terreno.

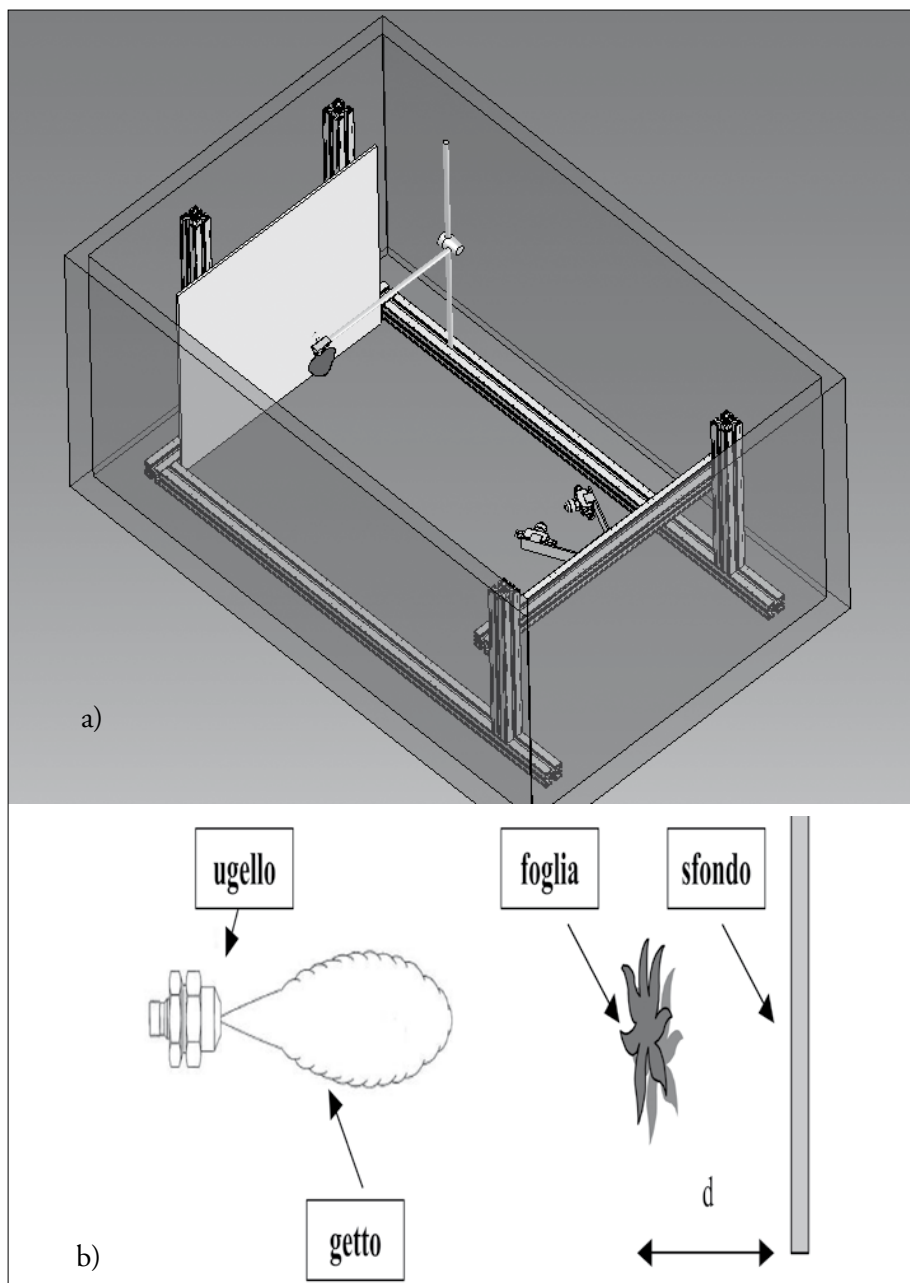


Fig. 1a e b Banco prova per la caratterizzazione degli ugelli atomizzatori

Le dimensioni del banco sono 1000 x 600 x 600 mm.

Utilizzando tale attrezzatura, è stato possibile effettuare prove variando i seguenti parametri: tipo di foglia (ciclamino, geranio, violetta); pressioni di alimentazione dell'ugello atomizzatore (0.5 bar acqua, 1.6 bar aria); tempi di esposizione della foglia al getto (5 – 10 s); materiale dello sfondo ricevente (metallo, linoleum, carta da pacchi, terriccio); distanza tra foglia e sfondo (12 – 18 – 24 mm); posizione del banco (orizzontale o verticale); presenza/assenza di getti di aria ausiliaria per trasportare le gocce alla foglia.

Gli ugelli atomizzatori esaminati sono illustrati in figura 2.

Essi comprendono due ingressi, l'uno per l'aria, l'altro per l'acqua, e un'uscita per la miscela. Lo scontro tra i due getti in pressione produce una polverizzazione del liquido creando all'uscita del componente una nebbia di particelle compresa tra 50 e 100  $\mu\text{m}$ . All'interno del componente tre fori a 120° emettono il gas, mentre un foro centrale ai precedenti tre emette il liquido (fig. 3).

Per ridurre ulteriormente le dimensioni delle gocce, sono stati montati due ugelli atomizzatori contrapposti, in modo da formare un angolo di 130° e favorire lo scontro tra i getti, producendo una polverizzazione ulteriore, fino a gocce di 10  $\mu\text{m}$ .

In particolare per evidenziare il prodotto irrorato sulla foglia è stato utilizzato anche un colorante solubile in acqua e in grado di diventare fluorescente sotto i raggi UV. La procedura di prova prevede: il settaggio e/o controllo delle pressioni di alimentazione degli ugelli atomizzatori; il posizionamento della foglia su un'asta di sostegno predisposta all'interno dell'ambiente confinato e alla distanza opportuna; l'apertura sincrona delle valvole di alimentazione di colorante e aria agli ugelli atomizzatori; il mantenimento del getto sulla foglia per il tempo di esposizione previsto; la chiusura della valvola di alimentazione dell'acqua e dell'aria; l'esposizione della foglia all'azione della nebbia; il prelievo della foglia; la rilevazione fotografica del deposito sulle due pagine della foglia esposta ai raggi UV; l'analisi e il confronto dei dati elaborati. In ogni prova, una singola foglia è stata introdotta nell'ambiente confinato, sospesa per il picciolo all'estremità di un'asta, in modo da risultare parallela alla superficie di rimbalzo e quindi sottoposta al getto degli ugelli atomizzatori.

Per l'analisi sulla foglia dopo il trattamento, la stessa è stata esposta all'azione dei raggi di una lampada UV che rende visibile la superficie raggiunta dal prodotto irrorato con una colorazione verde a fronte della colorazione viola delle zone non investite. Il risultato è stato acquisito con una fotografia in formato digitale per il successivo raffronto delle prove in relazione alle diverse condizioni operative.

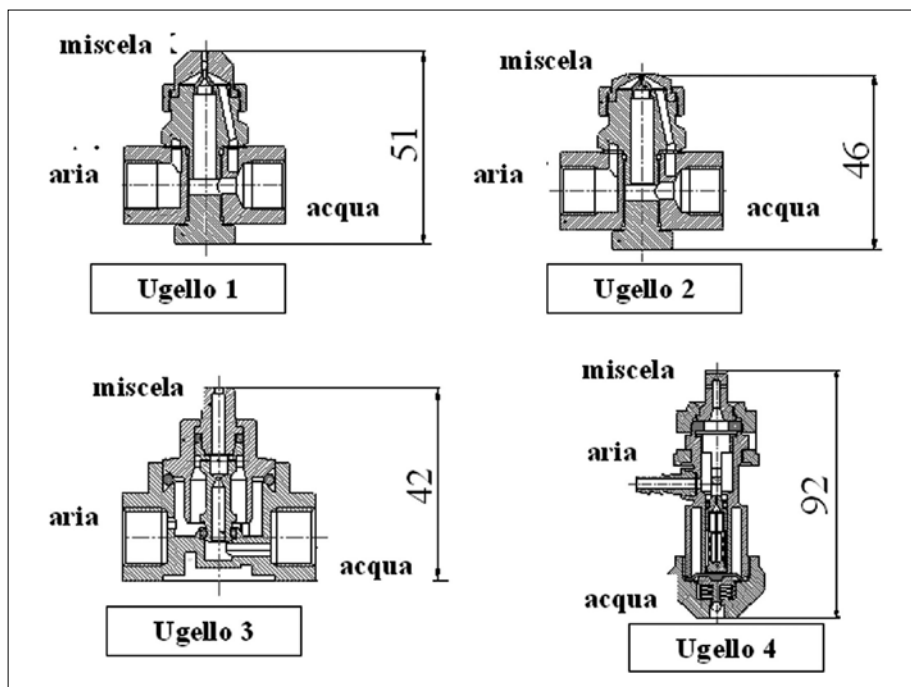


Fig. 2 Sezioni di vari ugelli atomizzatori con relativi passaggi aria-acqua-miscela

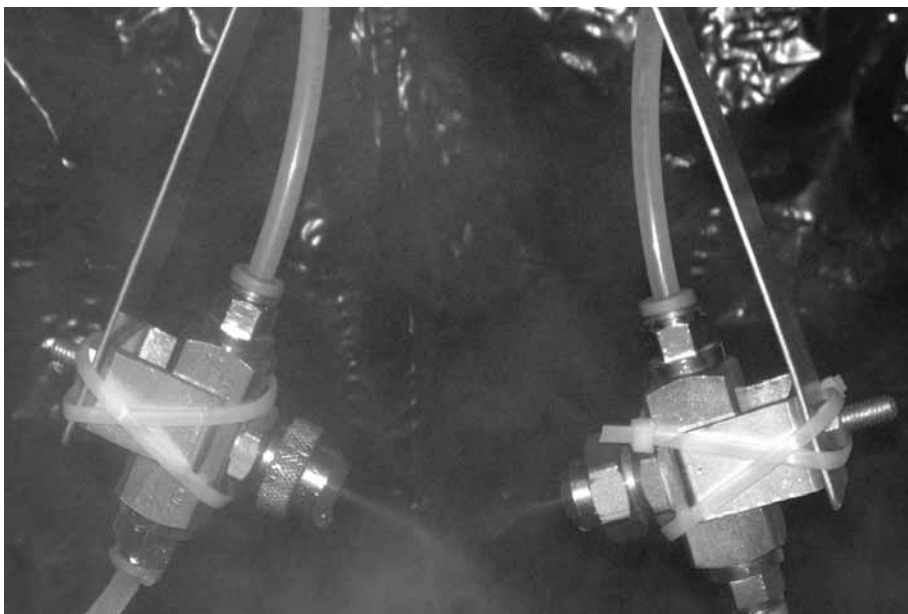


Fig. 3 Ugelli atomizzatori montati contrapposti (130°)

#### 4.2 Foglie analizzate

La scelta delle piante è stata fatta in relazione a conformazione e consistenza della superficie fogliare: *foglia di superficie piana e oleosa* (cyclamen africano – ciclaminio); *foglia di superficie irregolare e liscia* (pelargonium domesticum – geranio); *foglia di superficie piana e vellutata* (saintpaulia jonantha – violetta ). In figura 4 sono illustrati alcuni dei risultati ottenuti.

#### 4.3 Natura del suolo

Si sono esaminati quattro tipologie di materiali che potrebbero trovare impiego come rivestimento dei bancali su cui sono appoggiati i vasi delle piante e che quindi influenzano il rimbalzo della nebbia: metallo (acciaio inox); lino-leum; carta da pacchi; terra.

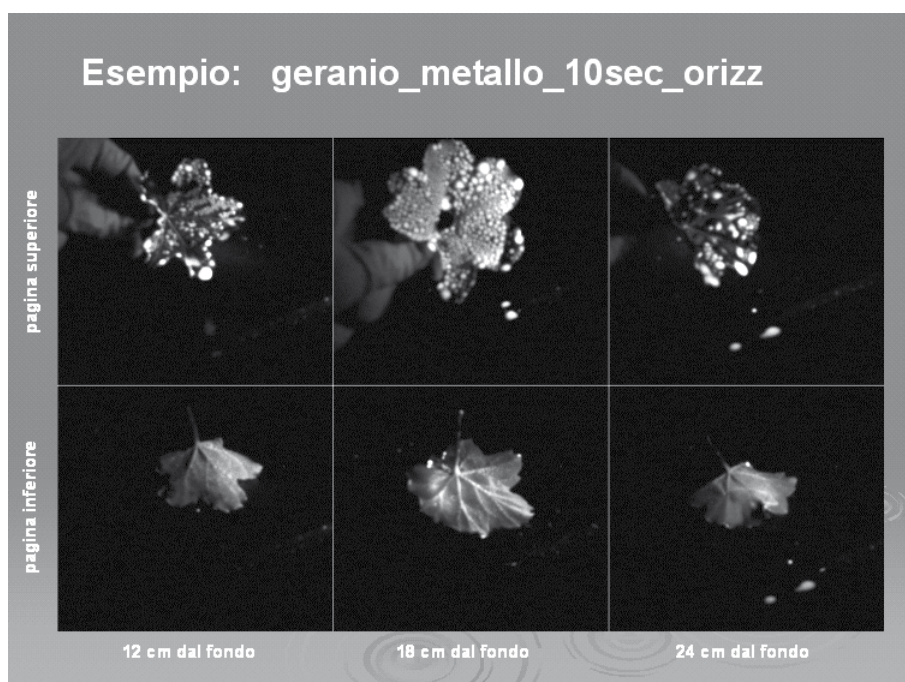


Fig. 4 Esempi di irrorazione con vari sfondi e diverse distanze (foglie di geranio, sfondo metallico, tempo di esposizione 10 s)



#### 4.4 *Distanza dal suolo*

Si è fatta variare la distanza della foglia dalla superficie di rimbalzo, mantenendo costanti le posizioni degli ugelli atomizzatori e del suolo, per simulare le condizioni reali in cui può trovarsi una foglia sulla chioma della pianta:  $h = 12 - 18 - 24$  cm.

#### 4.5 *Tempo di esposizione*

Poiché una quantità eccessiva di fitofarmaco che resti a contatto con le foglie, ha effetti negativi sulla salute e sull'estetica della pianta (presenza di macchie, essiccamento), risulta necessario contenere l'irrorazione in un tempo adeguato a evitare ristagni e gocciolamento.

I tempi impostati sono stati:  $t = 5 - 10$  s.

#### 4.6 *Direzione del getto*

Le prove sono state eseguite con il getto dell'ugello atomizzatore in posizione: orizzontale; verticale, fornendo aria a 1.6 bar e acqua a 0.5 bar.

#### 4.7 *Metodologie di prova*

L'obiettivo principale è quello di ottenere una deposizione omogenea e uniforme sulla pianta, in modo da massimizzare l'efficacia del trattamento fitosanitario e ridurre le perdite. La prima fase delle prove sperimentali è stata quella di valutare qualitativamente la deposizione tridimensionale della nebbia di fitofarmaco prodotta all'interno dell'ambiente confinato. A tal scopo sono state utilizzate cinque strutture ad albero, che hanno il compito di sorreggere delle cartine idrosensibili. Per rendere confrontabili le diverse prove, è stata assegnata una numerazione univoca sia agli alberi metallici sia alle cartine collocate su ciascuno di essi.

#### 4.8 *Risultati sperimentali sull'analisi delle gocce*

Le prove sperimentali condotte con il banco sopra descritto sono state effettuate utilizzando sia le cartine idrosensibili sia del colorante per evidenziare l'irrorazione avvenuta sulle piante.

In figura 5 sono illustrati alcuni dei risultati ottimali ottenuti con gli ugelli atomizzatori in verticale all'interno del volume confinato pari a mezzo bancale.

Per una migliore analisi dei risultati è poi stato condotto inoltre uno studio statistico volto a evidenziare e analizzare le condizioni ottimali di prova. Il primo passo compiuto è stato quello di valutare qualitativamente e quantitativamente tutte le cartine idrosensibili a disposizione. È stata stabilita una scala di giudizi a ciascuno dei quali è stato, a sua volta, associato un numero e un colore. L'operazione consente, non solo di rendere semplici e immediati i confronti tra i risultati ottenuti, ma anche di realizzare una serie di istogrammi facilmente interpretabili con una semplice chiave cromatica.

La condizione migliore si ha con quattro ugelli atomizzatori l'ambiente si satura più velocemente e si riduce il numero di passate e il tempo necessario per il trattamento. Aumentano d'altro canto i consumi di aria e acqua data la presenza di un numero maggiore di ugelli atomizzatori.

Passando poi dalle strutture ad albero a piante vere, si complica notevolmente la geometria da trattare, con conseguente parziale riduzione dell'efficacia del trattamento eseguito. Con piante vere, infatti, due ugelli atomiz-

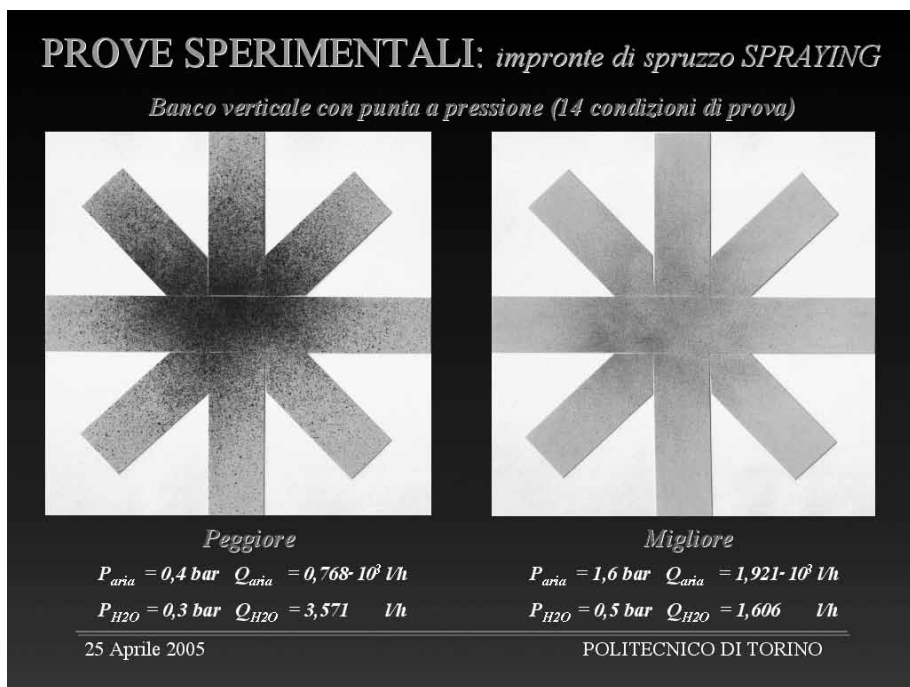


Fig. 5 Impronta di spruzzo di un ugello atomizzatore con banco verticale

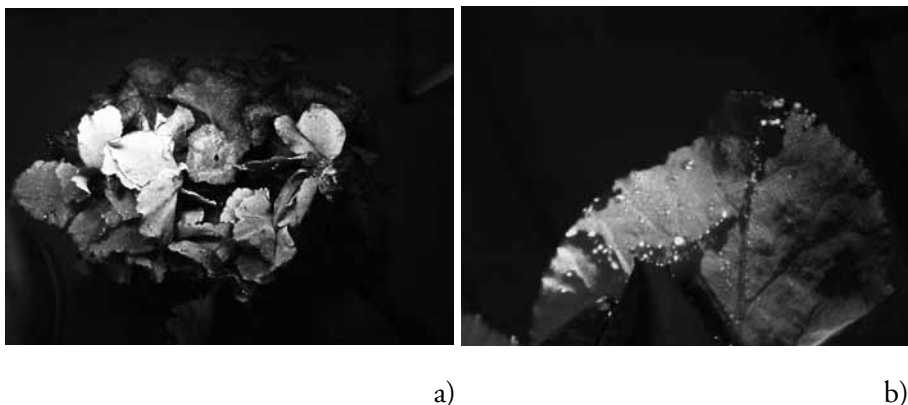


Fig. 6 a) Prova con colorante irrorato b) Particolare del sotto foglia

zatori non sono più sufficienti a garantire una buona deposizione in tutto l'ambiente. Con quattro ugelli atomizzatori, invece, anche nel caso di piante vere si ottengono risultati ottimali e tutte le piante mostrano una deposizione omogenea sia sul sopra sia sul sotto-foglia (fig. 6a e 6b).

##### 5. SIMULAZIONE NUMERICA DELL'IRRORAZIONE DI UNA FOGLIA

Al fine di valutare l'efficacia dell'irrorazione sulle piante degli ugelli atomizzatori è stata anche effettuata una simulazione numerica che permettesse lo studio delle traiettorie delle gocce in prossimità di una singola foglia, tenendo conto della forza di gravità.

Si è costruita, dunque, una geometria assialsimmetrica (fig. 7) che riproduce in scala l'ugello atomizzatore, una foglia e un volume confinato circostante che rappresenta il volume della camera in cui effettuare il trattamento.

In tal modo è stato possibile sfruttare la simmetria del sistema per generare un modello equivalente che rappresenti solo metà struttura, riducendo i tempi di calcolo.

Quest'ultima è simulata con un disco rigido di raggio 20 mm, posto frontalmente al getto, a una distanza di 280 mm. Le simulazioni sono state condotte impostando all'ingresso del sistema i valori di portata in massa e di pressione ricavati sperimentalmente dallo studio dell'ugello atomizzatore.

Tali valori sono rispettivamente 0.00018 kg/s e 1.6 bar per l'aria, 0.00066 kg/s e 0.5 bar per l'acqua, temperatura 300 K, flusso stazionario.

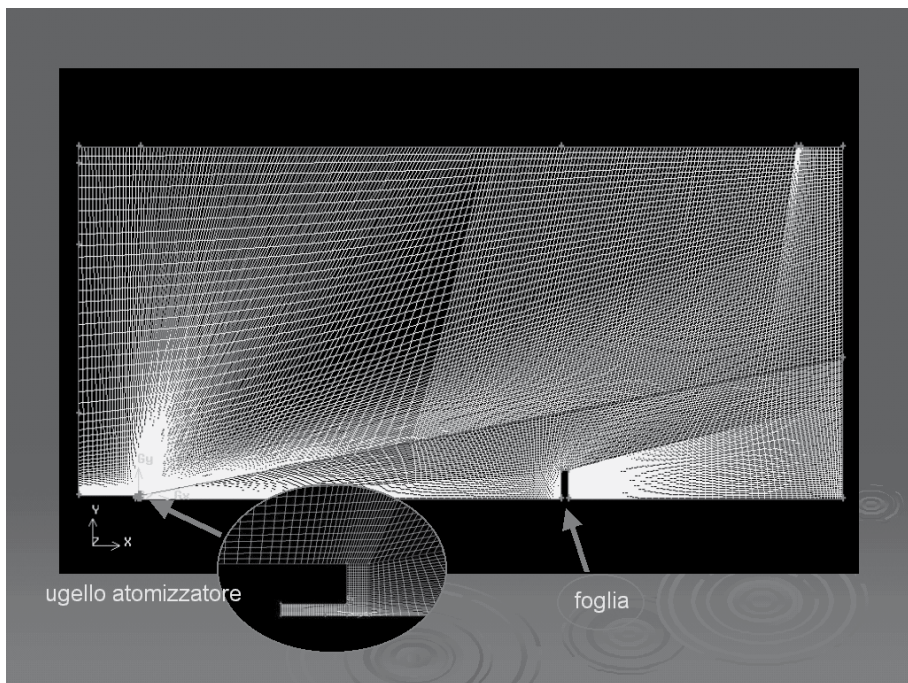


Fig. 7 Mesh per la simulazione numerica dell'irrorazione di una foglia

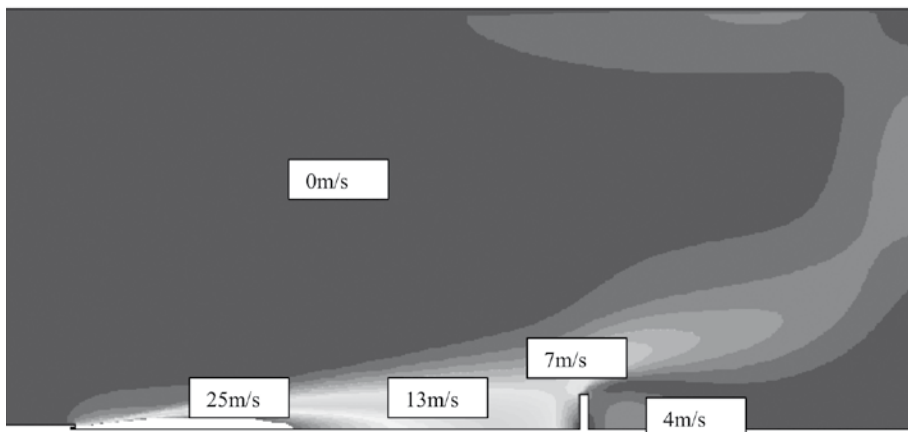


Fig. 8 Velocità delle gocce in prossimità di una foglia, con miscela bifasica (acqua-aria)



Il sistema può essere movimentato sopra i bancali tramite un robot cartesiano.

Il volume confinato ha dimensioni in pianta di 0.9 x 0.9 m, per coprire un'area di poco inferiore al mezzo bancale (1.5 x 1.5 m) (fig. 9a).

Il peso del prototipo non supera i 120 N. La collocazione di DeVoPeS (isolatore) nell'area di lavoro del robot è illustrata in figura 9b.

DeVoPeS è perfettamente isolato rispetto all'esterno, per evitare fughe di fitofarmaci, grazie a un attento studio sul tessuto di copertura. Si prevede, infatti, la presenza di operatori non protetti nella serra durante i trattamenti.

## 6.2 Descrizione di DeVoPeS

Nel disegno schematico riportato in figura 10a sono visibili: il robot cartesiano a portale (1); l'asse di traslazione verticale (2); il bancale per le colture (3); DeVoPeS (4); i tubi corrugati (5), utilizzati per la movimentazione delle pareti laterali della tenda; le tenute inferiori (6).

Come visibile più in dettaglio in figura 10b, DeVoPeS è costituito dai seguenti elementi.

- Un codolo (1) per l'aggancio alla pinza pneumatica montata sull'asse di movimentazione verticale del robot.
- Una struttura a dimensione variabile per delimitare l'ambiente da trattare coi fitofarmaci. Tale struttura comprende: un telo di copertura (non rappresentato in figura), con camere gonfiabili e tubi corrugati per la movimentazione pneumatica delle pareti laterali; un sistema a pantografo (2) per la movimentazione pneumatica del telo di copertura; una piastra fissa (3), una piastra mobile (4) e un cilindro pneumatico doppio effetto (5) per la movimentazione automatica del pantografo; delle protezioni (8) per evitare che il telo retratto si impigli negli ugelli atomizzatori.
- Un sistema di irrorazione che comprende due coppie di ugelli atomizzatori a cono pieno (6), montati a 130° gli uni rispetto gli altri (fig. 3), su una barra che li movimenta orizzontalmente grazie a un cilindro pneumatico senza stelo (7).
- Un sistema del vuoto per aspirare e recuperare il fitofarmaco non depositato sulle piante a seguito del trattamento (non visibile in figura).

In figura 11a e b sono illustrate due viste del prototipo in esame, con relative quote di ingombro.

Lungo i bordi orizzontali inferiori sono presenti camere pneumatiche gonfiabili, usate per fare una tenuta sul limite inferiore del volume confinato. Sono

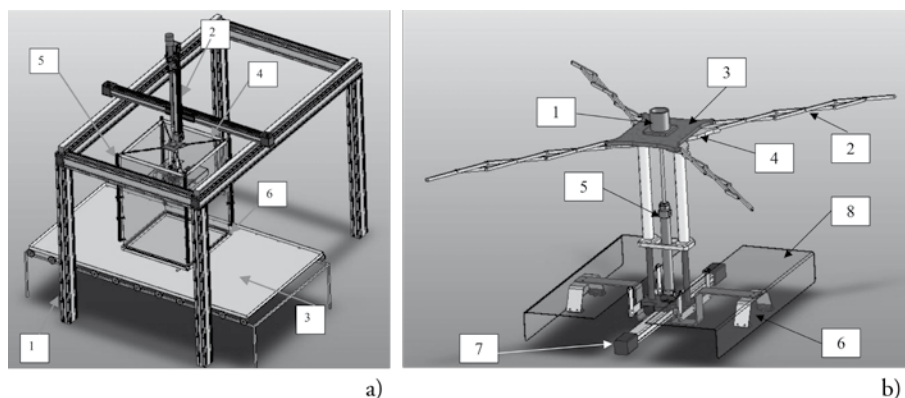


Fig. 10 a) DeVoPeS montato su un manipolatore cartesiano b) Particolari costruttivi di DeVoPeS

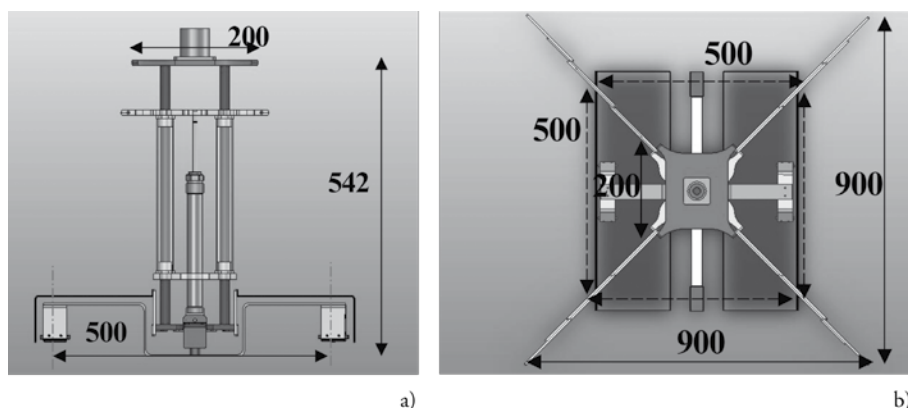


Fig. 11 Particolari e alcune quote di DeVoPeS

anche stati usati dei tubi corrugati sugli spigoli verticali della camera, che vengono collegati a una sorgente di vuoto per richiudere la camera, quando il robot di movimentazione la sposta da una posizione di lavoro alla successiva. Le varie parti di DeVoPeS sono quindi: *un sistema retraibile di copertura; un sistema di spruzzo e irrorazione del fitofarmaco; un sistema di recupero del fitofarmaco; un sistema di tenute inferiori per garantire l'ermeticità del sistema.*

#### a) Sistema di copertura

Per realizzare la tenda di copertura di DeVoPeS è stata usata una stoffa del tipo poliestere trilaminato, confezionata tramite cuciture nastrate impermeabili all'acqua e all'aria.

b) *Sistema di spruzzo*

Sono state fatte varie analisi e numerose prove sperimentali in base a quanto descritto in precedenza, per valutare in modo completo le condizioni di irrorazione del fitofarmaco. Nelle figure 12-13-14 sono riportati sia la percentuale dimensionale delle gocce generate, sia alcuni dei risultati ottenuti con DeVoPeS con cartine idrosensibili e con colorante.

c) *Sistema di recupero del fitofarmaco*

Per separare l'aria aspirata dal fitofarmaco, è stato necessario studiare vari tipi di separatori aria-liquido e vari eiettori. In particolare sono stati valutati tre tipi di separatori aria-liquido: *separatori di condensa che basano il loro funzionamento sulla forza centrifuga; separatori di gocce a lamelle; filtri a coalescenza*. Per prima cosa si è dovuto ricreare l'ambiente confinato: per fare questo è stato utilizzato un cassone in plastica, al cui all'interno sono stati montati gli ugelli atomizzatori. La struttura del cassone ci permette anche di contenere l'acqua reflua dal trattamento. Infatti, per evidenti motivi di costo e praticità, verrà utilizzata acqua e non fitofarmaco per eseguire le prove.

Il bersaglio in questo caso è una lastra di alluminio su cui vengono incollate le cartine idrosensibili, con cui si valuterà, in base alla tonalità di colore assunta dalla carta, se il filtro lavora bene oppure se non vi è stato recupero di liquido.

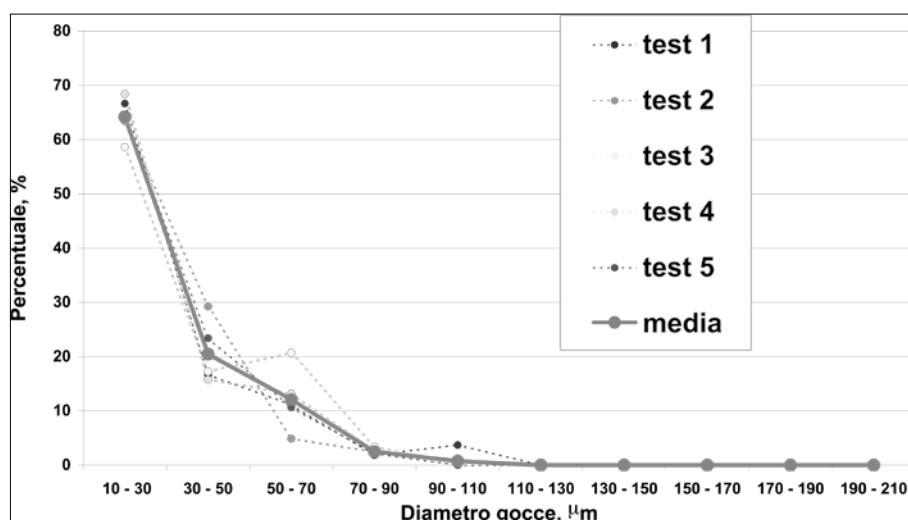


Fig. 12 *Dimensioni percentuali delle gocce in DeVoPeS*





Fig. 13 Prove sperimentali di spruzzo con cartine idrosensibili ( $h=0.8$  m;  $p_A = 1.9$  bar;  $p_W = 0.7$  bar;  $t_1 = 14.8$  s;  $t_2 = 18$  s; numero di passate = 2)

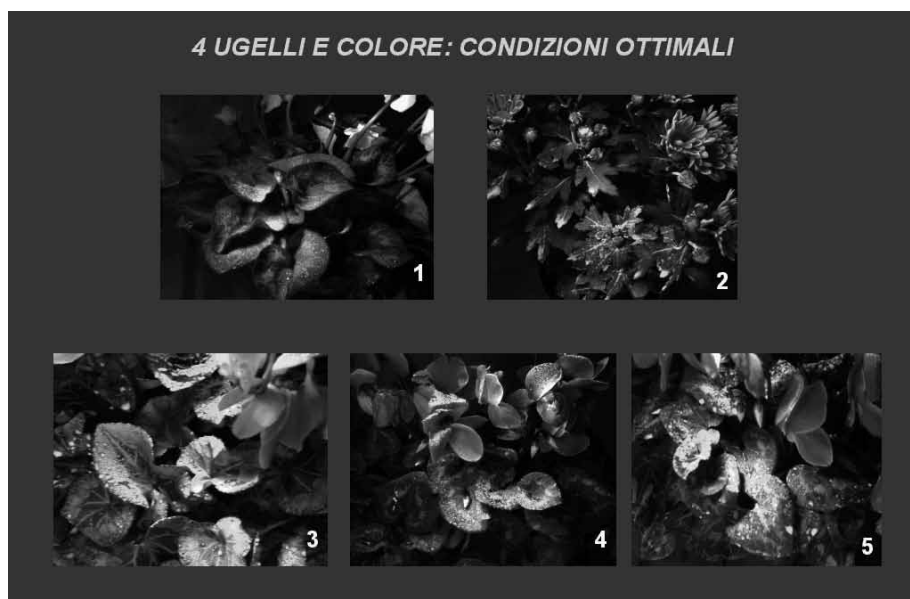


Fig. 14 Prove sperimentali di spruzzo con colorante fluorescente ( $h=0.8$  m;  $p_A = 1.9$  bar;  $p_W = 0.7$  bar;  $t_1 = 14.8$  s;  $t_2 = 18$  s; numero di passate = 2)

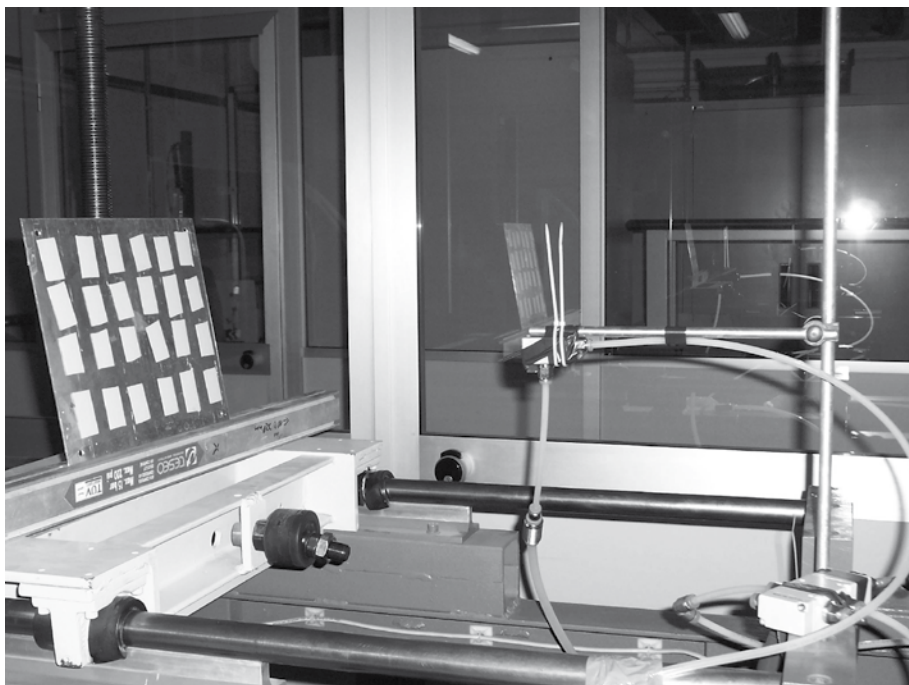


Fig. 15 Montaggio dell'eiettore e del bersaglio per prove sul recupero del fitofarmaco

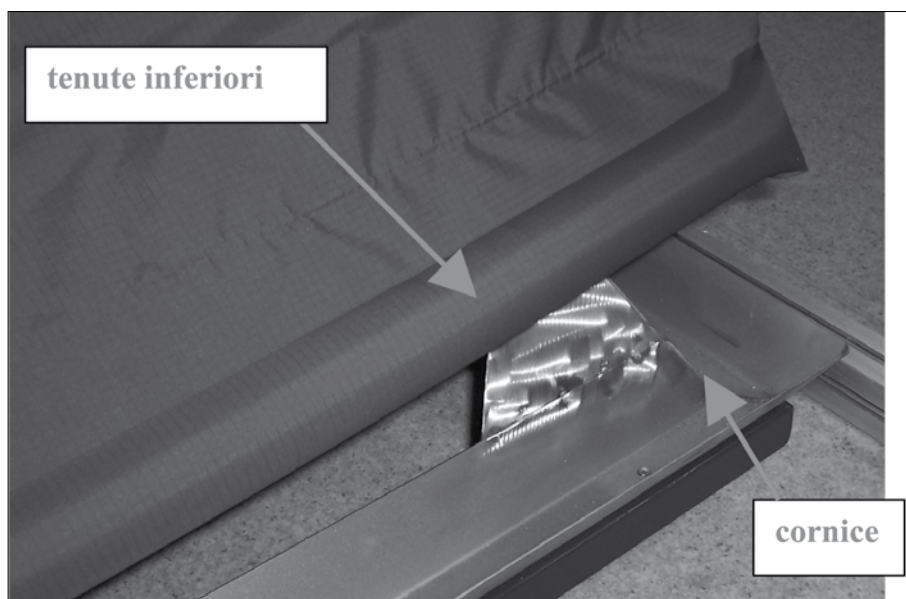


Fig. 16 Sistema di tenuta inferiore in DeVPeS

La figura 15 seguente mostra come vengono montati eiettore e relativo bersaglio. La distanza tra i due componenti è di 420 mm, scelta come ottimale dopo alcune prove preliminari. Sono inoltre stati provati vari tipi di eiettori con caratteristiche equivalenti di aspirazione ( $Q_{asp}=700 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$  a  $4 \cdot 10^5 \text{ Pa}$  di alimentazione).

*d) Sistema di tenute inferiori per garantire l'ermeticità del sistema*

Nell'attuale fase di sviluppo, la tenuta ermetica inferiore è realizzata tramite camere d'aria che si gonfiano all'interno di una cornice rigida collocata intorno ai fiori o, direttamente, in corrispondenza delle pareti dei pallet o dei bancali su cui sono posizionate le piante (fig. 16).

### 6.3 Ciclo di lavoro

Il ciclo di lavoro di DeVoPeS previsto è il seguente:

- posizionamento di DeVoPeS in corrispondenza della zona prevista per il trattamento;
- azionamento del cilindro del pantografo per estendere il telo di copertura;
- estensione dei tubi corrugati per l'abbassamento delle pareti laterali;
- messa in pressione delle camere pneumatiche gonfiabili superiori, per irrigidire, e inferiori, per irrigidire e per effettuare la tenuta;
- azionamento dell'aria e del fitofarmaco per alimentare gli ugelli atomizzatori;
- movimentazione degli ugelli atomizzatori tramite il cilindro senza stelo, per distribuire uniformemente il fitofarmaco sulle piante;
- chiusura degli ugelli atomizzatori al termine di un certo numero di passate sulle piante;
- arresto del cilindro senza stelo;
- azionamento del sistema di aspirazione della nebbia di fitofarmaco non depositata, con svuotamento delle camere di tenuta inferiori;
- contrazione dei tubi corrugati, per ritrarre le pareti laterali;
- chiusura del pantografo con conseguente messa a riposo del sistema o sua predisposizione per un altro ciclo su altre colture.

In figura 17 è illustrato il circuito pneumatico di comando che realizza quanto descritto e in figura 18 il flow-chart delle varie operazioni.

L'intero ciclo di lavoro è compiuto in meno di 1.5 minuti. La figura 19 illustra l'andamento dei consumi di aria in DeVoPeS all'interno di un ciclo di lavoro. Si nota che il consumo maggiore si ha a causa degli eiettori, che però

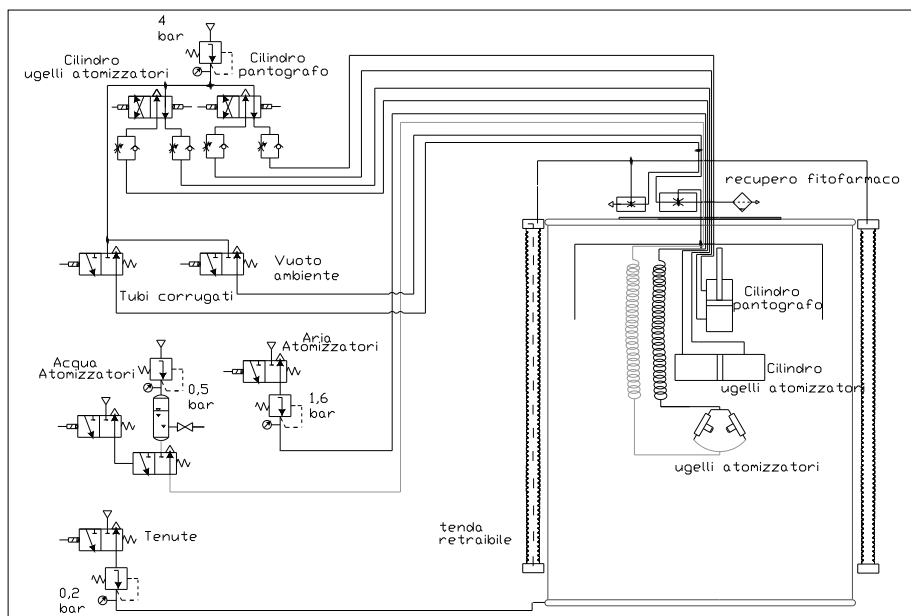


Fig. 17 Schema del circuito pneumatico di comando di DeVoPeS

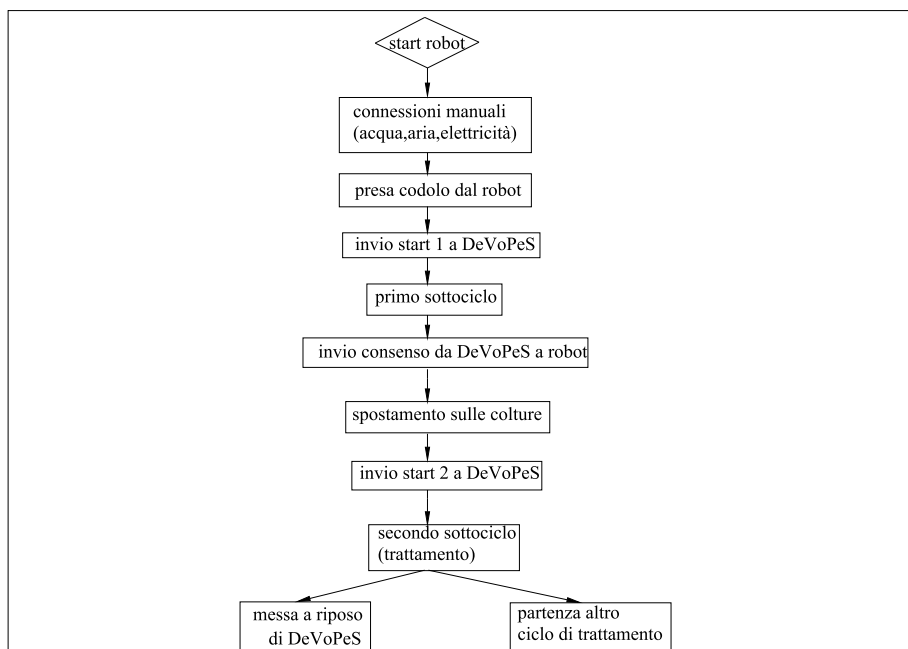


Fig. 18 Flow-chart di funzionamento di DeVoPeS connesso a un manipolatore cartesiano

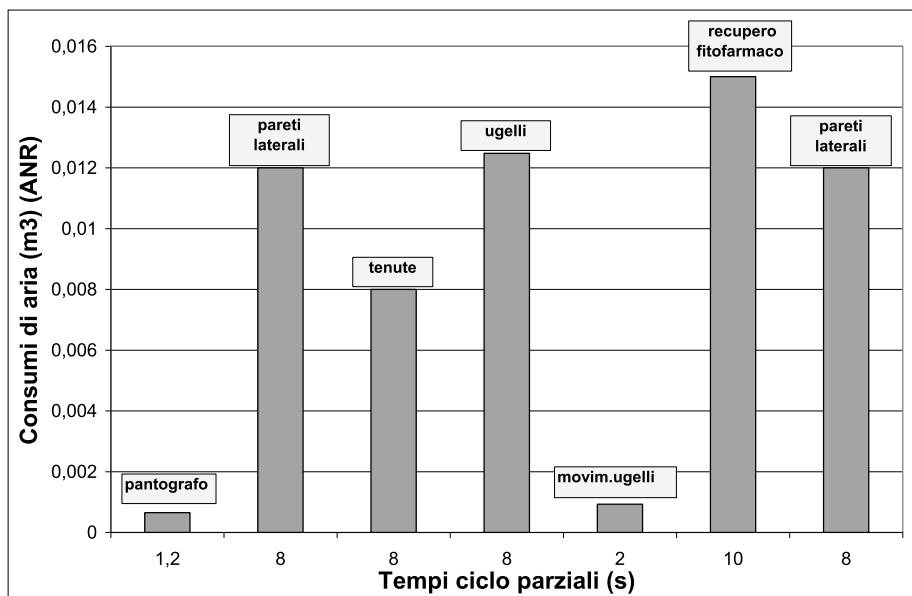


Fig. 19 Consumi totali di DeVoPeS

non funzionano mai contemporaneamente agli altri componenti. Tali eiettori generano un depressione di circa  $-0.6 \cdot 10^5$  Pa quando alimentati a  $4 \cdot 10^5$  Pa, nel qual caso la portata del getto primario è di circa  $0.0015 \text{ m}^3/\text{s}$  (ANR).

#### 6.4 Dimensionamenti

DeVoPeS è stato progettato per lavorare con una pressione di ingresso di  $4 \cdot 10^5$  Pa, pensando che in serra non sempre sono disponibili alte pressioni. Tutte le parti sono poi facilmente accessibili, smontabili e lavabili.

#### 6.5 Sistema di controllo

Per il controllo e la movimentazione di DeVoPeS è stato usato un PLC a 23 ingressi e 15 uscite.

La stesura del listato è stata effettuata in linguaggio Ladder tramite l'utilizzo di quattro finecorsa magnetici montati sui cilindri del pantografo e degli ugelli atomizzatori, e di una serie di temporizzatori che hanno permesso la corretta esecuzione del ciclo.

Il robot cartesiano dal suo canto è gestito tramite un apposito software di controllo in posizione con opportune schede NI PXI e ha una accelerazione massima di movimentazione di  $4 \text{ m/s}^2$ .

## 7. SPERIMENTAZIONE SU DEVOPES

### 7.1 *Prove iniziali*

Le prove sperimentali sono state condotte sia tramite le cartine idrosensibili sia tramite colorante direttamente spruzzato sulle piante.

I risultati ottenuti sono stati confrontati con una prova effettuata in serra tramite una irroratrice pneumatica commerciale. Da essa appare evidente come gli attuali metodi di irrorazione siano disuniformi e in alcuni punti eccessivi, rispetto a quanto ottenibile con DeVPeS.

### 7.2 *Prove in laboratorio e in serra*

DeVoPeS è stato inizialmente testato in laboratorio e poi in serra. La sperimentazione è stata condotta per gradi: prima con comandi manuali e poi con

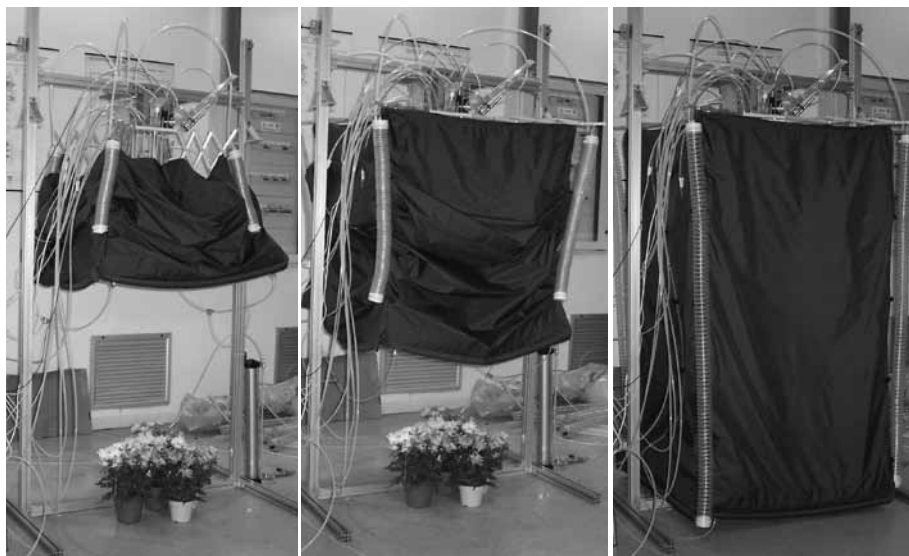


Fig. 20 *Prove di laboratorio su DeVPeS*

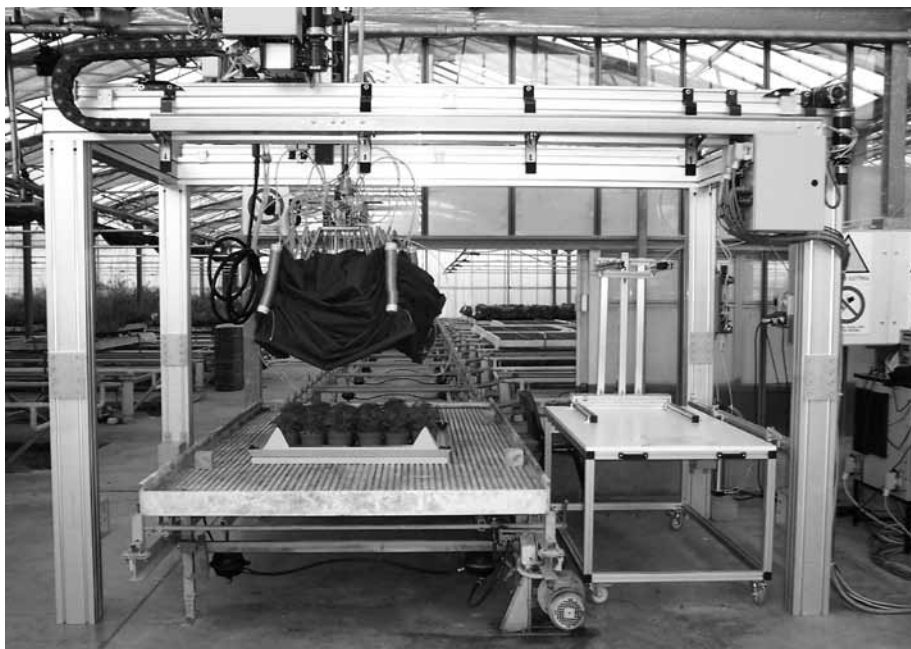


Fig. 21 *DeVoPeS pronto per il trattamento in serra (CeRSAA – Albenga - SV)*

PLC, ma senza collegamento con il robot cartesiano (fig. 20).

Infine si è collegato DeVoPeS al robot e si è affinato l'intero ciclo.

La sperimentazione in serra (presso il CeRSAA di Albenga – Italy) ha permesso di valutare l'efficacia del trattamento automatico così realizzato, la sua velocità e l'agevole manovrabilità della macchina (fig. 21).

## 8. CONCLUSIONI

È stata messa a punto una metodologia sperimentale di prova che consente di valutare il grado di irrorazione di una foglia in base alle condizioni iniziali impostate.

Lo studio, condotto per via sia sperimentale sia numerica, ha portato a buoni risultati, permettendo di conoscere il fenomeno dell'interazione tra fitofarmaco e foglia e di visualizzare con chiarezza la distribuzione di fitofarmaco sulla pianta. Le prove sperimentali effettuate con gli ugelli atomizzatori contrapposti hanno messo in evidenza che è indispensabile movimentare gli ugelli atomizzatori per ottenere una buona deposizione su tutta la zona irrorata. Lo studio in esame ha portato, infine, alla progettazione, alla realizzazio-

ne e alla sperimentazione di DeVoPeS, macchina innovativa per l'irrorazione di fitofarmaco in ambiente confinato. I vantaggi del nuovo prototipo sono:

- l'isolamento totale dall'ambiente esterno, con possibilità per l'operatore di rimanere in serra contemporaneamente al trattamento, velocizzando quindi la varie operazioni sulle colture;
- la forte riduzione di perdite di fitofarmaco, con vantaggi per l'ambiente e con riscontri economici;
- la possibilità di recuperare e riutilizzare parte del fitofarmaco non depositato.

Attualmente DeVoPeS è stato costruito in scala ridotta per motivi dimostrativi, ma le sue dimensioni potrebbero tranquillamente essere tali da coprire un intero bancale.

#### RINGRAZIAMENTI

La ricerca è stata finanziata con fondi ministeriali MIUR sul progetto "*Sistemi meccatronici e pneumatici per una automazione sicura, ecocompatibile e competitiva nel florovivaismo*". Si ringrazia il Centro Regionale CeRSAA di Albenga (Savona, Italy) per la collaborazione prestata. Si ringraziano la Società MetalWork e la Società Rockwell per la collaborazione prestata e per il materiale fornito.

#### RIASSUNTO

Il presente lavoro si prefigge di presentare il progetto, la costruzione e la relativa sperimentazione, in laboratorio e in serra, di un robot a comando elettropneumatico per l'irrorazione di fitofarmaci in ambiente confinato.

Il prototipo realizzato è in grado di produrre, tramite quattro ugelli atomizzatori, una nebbia di gocce molto fini (max 50  $\mu\text{m}$ ) che si deposita sulle foglie e penetra nella chioma, in modo da distribuire uniformemente l'agrofarmaco irrorato. Lo studio si è concentrato non solo sulla generazione della nebbia, ma anche sulla tipologia di copertura, in grado di trattenere le gocce di fitofarmaco. La scelta per tale costruzione è, infatti, caduta su un tessuto impermeabile all'acqua e all'aria, realizzato tramite cuciture nastrate per evitare fughe di prodotto verso l'esterno. Il tempo ciclo complessivo è di circa 1.5 min per l'intero trattamento ed è gestito in modo automatico tramite un PLC.

#### ABSTRACT

This research would like to illustrate the design, the construction and the experimentation, both in laboratory and in greenhouse, of a new electropneumatic robot, useful to spray pesticide in a defined volume.



The prototype is made up of four atomizers, capable of generating fine droplets (less than 50  $\mu\text{m}$ ). This pesticide fog is able to penetrate into the crops canopy, giving a uniform distribution of product on leaves.

The study was also about the retractable cover of the robot. This is a textile construction, completely tightness for air and water.

The full treatment is carried on in 1.5 minute and a PLC offers a completely automatic procedure.

## BIBLIOGRAFIA

- ACACCIA G.M., CALLEGARI M., MICHELINI R.C., MOLFINO R.M., RAZZOLI R.P. (1998): *Greenhouse's Automation: Produce Tillage and Phytopatologies Treatments*, Proc. of the 4th ECPD Intl. Conference on Advanced Robotics, Intelligent Automation and Active Systems, Moscow, pp. 339-343.
- ADE G., FABBRI A. (2000): *Theoretical analisys on bonds between covering plants, numerosness and distribution of droplets on hydro-sensible cards* (in italian), «Riv. di Ing. Agr.», 2, pp. 104-108.
- AUSTERWEIL M., GRINSTEIN A. (1997): *Automatic pesticide application in greenhouses*, «Phytoparasitica», pp. 718-808.
- BELFORTE G., EULA G., RAPARELLI T. (2009): *Analysis of pneumatic techniques for pesticide spraying in greenhouses*, «Experimental Techniques», 33, vi, pp. 21-29.
- BELFORTE G., EULA G., RAPARELLI T. (in press): *DeVoPeS: Defined Volume Pesticide Sprayer design and testing*, «Experimental Techniques».
- BOUSE L.F. (1994): *Effect of nozzle type and operation on spray droplet size*, «Transaction of Asac», 37, pp. 1389-1400.
- CHRISTENSEN S., LUND I., JOLSEN H. (2008): *Spraying Robots*, «Aspects of Applied Biology 84 – Int. Advances in Pesticide Application», pp. 167-170.
- EBERT T.A., DERKSEN R.C., DOWNER R.A., KRAUSE C.R. (2003): *Comparing greenhouse sprayers: the dose-transfer process*, «Pest Management Science», 60, v, pp. 507-513.
- GIL Y., SINFORT C. (2005): *Emission of pesticides to the air during sprayer application: a bibliographic review*, «Atmospheric Environment», 39, pp. 5183-5193.
- KONDO N., MONTA M., FUJIURA T. (1996): *Basic constitution of a robot for agricultural use*, «Advanced Robotics», 10, iv, pp. 339-353.
- MAERTENS W., NUYTTENS D., SONCK B. (2005): *Optimisation of sequence and orientation for used nozzles based on few, full boom distribution measurements*, «Commun. Agric. Appl. Biol. Sci.», 70, iv, pp. 989-995.
- MANDOW A., GOMEZ DE GABRIEL J.M., M. RODRIGUEZ J.L., MUNOZ V.F., OLLERO A., GARCIA-CEREZO A. (1996): *The autonomous mobile robot AURORA for greenhouse operation*, «IEEE Robotics & Automation Magazine», pp. 18-28.
- MATTHEWS G.A. (2000): *Pesticide application methods*, ed. Longman Scientific & Technical, New York.
- MOLTÒ E., MARTIN B., GUTIERREZ A. (2001): *Pesticide loss reduction by automatic adaptation of spraying on globular trees*, «J. Agric. Engng Res», 78, i, pp. 35-41.
- NAOKI S., YUKIO O., JUNICHI A., NORI H. (1995): *Fully-automatic spraying system employing spray car*, U.S. Patent 5397056.

- NUYTTENS D., WINDEY S., BRAEKMAN P., DE MORR A., SONCK B. (2003): *Optimisation of a vertical spray boom for greenhouse spraying applications*, «Comm. Agric. Appl. Biol. Sci.», 68, iv, pp. 905-921.
- NUYTTENS D., WIDEY S., SONCK B. (2004): *Comparison of operator exposure for five different greenhouse spraying applications*, «J. of Agricultural Safety and Health», 10, iii, pp. 187-195.
- PAICE M.E.R., MILLER P.C., BODLE J.D. (1995): *An experimental sprayer for the spatially selective application of herbicides*, «J. agric. Eng. Res.», 60, pp. 107-116.
- PAUL H., ILLING A. (1997): *The management of pesticide exposure in greenhouses*, «Indoor and Built Environment», 6, v, pp. 254-263.
- PICCAROLO P. (2008): *Machinery for protected crops*, «Machinery World», ed. Unacoma Service, 6, pp. 64-73.
- SAMMONS P.J., FURUKAWA T., BULGIN A. (2005): *Autonomous Pesticide Spraying Robot for use in a Greenhouse*, Australasian Conference on Robotics and Automation 2005, pp. 1-9.
- SINGH S., BURKS T.F., LEE W.S. (2005): *Autonomous robotic vehicle development for greenhouse spraying*, «Trans. of the ASAE», 48, vi, pp. 2355-2361.
- TIAN L., REID J.F., HUMMEL J.W. (1999): *Development of a precision sprayer for site-specific weed management*, «Transaction of Asae», 42, pp. 893-900.

## Tracciabilità nella filiera floricola

### I. INTRODUZIONE

Negli ultimi anni la globalizzazione e l'affermazione di paesi produttori emergenti hanno comportato evidenti cambiamenti nel mercato florovivaistico. L'Italia si connota come un Paese produttore: il valore della produzione – ai prezzi base – del settore piante e fiori nel 2008 è stato di circa 1,65 miliardi di euro, pari al 6% sull'intera produzione agricola nazionale e al 16% della produzione florovivaistica europea (l'Italia è al secondo posto solo dopo l'Olanda – fonte INEA, 2009). L'import/export intraeuropeo di piante fiorite in vaso ha un valore di circa un miliardo di euro, ed è dominato dalle esportazioni olandesi che sono pari al 65% delle esportazioni totali intraeuropee. Come per i fiori recisi, anche nel settore delle piante in vaso si è affermata la concorrenza internazionale che è costituita soprattutto dai Paesi asiatici (Taiwan, Tailandia, Cina) i quali importano in Europa piante per circa 25 milioni di euro. L'affermazione dei mercati nordeuropei è dovuta anche a un forte sviluppo delle ICT (*Information and Communication Technologies*) che hanno favorito l'integrazione orizzontale e verticale degli attori delle *supply chain* floricole, la cui *governance* si è spostata dal produttore alle aste, a cui i commercianti possono partecipare anche *on-line* da postazioni remote. Più recentemente, le preferenze riguardo al punto vendita anche dei prodotti floricoli vedono una crescita della quota distribuita presso i centri commerciali. Questa realtà rende il consumatore stesso in grado di influenzare direttamente l'offerta del prodotto floricolo il cui acquisto, dati i grossi volumi delle forniture, avviene sempre più a monte della filiera senza intermediazione delle grandi aste (Cheng et al., 2010).

\* Università degli Studi di Torino, DEIAFA

Un efficiente *supply chain management* in floricoltura deve essere in grado di garantire una ottimale reperibilità del prodotto (consegne rapide anche di piccole partite – *real time*) con gamme merceologiche che debbono rispondere a tendenze legate alla moda, alle festività, alla garanzia del rispetto delle condizioni etiche di lavoro, ecc.

Le aziende nazionali, di ridotte dimensioni, per fronteggiare questa rapida e dinamica evoluzione del mercato devono incrementare l'efficienza delle reti commerciali e logistiche per poter affrontare i mercati internazionali (Bellusi, 2008).

A tal scopo, si è assistito allo sviluppo di grandi mercati floricoli a livello nazionale e sono stati creati i Distretti Floricoli: quello del Ponente Ligure (fiori e fronde recise, piante in vaso e materiale vivaistico), quello del Lago Maggiore (piante arbustive acidofile), quello interprovinciale di Lucca e Pistoia (fiori e fronde recisi e piante da fiore in vaso) e quello Siciliano (piante in vaso e agrumi ornamentali).

La definizione di obiettivi comuni e la gestione sullo scambio di informazioni tra le diverse entità aziendali consentono l'organizzazione della produzione e degli scambi lungo la filiera nonché la condivisione delle reciproche problematiche produttive e di mercato dei Distretti o dei gruppi di produttori. Tale risultato è ottenibile mediante la creazione di *network virtuali* in cui le aziende, pur rimanendo entità distinte, creano una rete informativa tramite tecnologie ICT avanzate raggiungendo il risultato di potersi confrontare anche con le grandi aziende.

L'identificazione della singola pianta o delle partite permette di gestire le informazioni sulle movimentazioni lungo la filiera, facilita la gestione aziendale e dei consorzi, favorisce la logistica e l'e-business, contribuendo a contrastare il fenomeno della contraffazione, garantendo l'originalità del marchio e la preservazione del materiale genetico originale.

I sistemi RFID (acronimo di *Radio Frequency IDentification*) stanno già interessando il mercato floricolo. In alcune aste nordeuropee, le cui strutture sono di enormi dimensioni (di superficie pari a centinaia di campi da calcio), si deve gestire, infatti, un'elevatissima quantità di merce altamente deperibile che deve essere smistata e commercializzata in poche ore. I carrelli che movimentano i lotti sono dotati di un *microchip* la cui lettura avviene mediante antenne collocate nel pavimento nelle aree dove il prodotto è caricato, bandito, trasportato e scaricato. Questo sistema consente di ottenere continue informazioni riguardanti la localizzazione dei diversi lotti di fiori e piante all'interno del mercato. Nella zona di carico, poi, la lettura del codice del carrello mediante dispositivi palmari

consente al conducente di acquisire le informazioni sull'esatta tipologia e quantità della merce trasportata.

Questo sistema è utilizzato anche da alcune aziende di servizi che noleggiavano i carrelli utilizzati in floricoltura al fine di gestire la flotta e di ottenere un risparmio sulla manutenzione, evitando di ritirare e riparare erroneamente carrelli non appartenenti alla propria flotta e tipicamente di bassa qualità. L'introduzione dei carrelli dotati di identificatore RFID ha tuttavia creato una forte reazione negativa da parte dei produttori di fiori in quanto, a fronte di un incremento dei costi legati all'acquisto di dispositivi palmari per la lettura, non è stato intravisto un vantaggio se non per i fornitori dei carrelli.

Pur essendo pienamente comprensibili le ragioni del rifiuto nell'utilizzo della tecnologia RFID nei termini in cui è avvenuta l'imposizione, dovrebbero essere valutati i vantaggi conseguibili mediante l'identificazione a radiofrequenza dei carrelli in situazioni dove, ad esempio, sia possibile gestire le informazioni sui lotti mediante l'abbinamento del codice del *microchip* ai lotti di prodotto caricati sui pianali.

L'identificazione *item-level*, cioè a livello della singola pianta eviterebbe però il manifestarsi di errori dovuti alla gestione erranea della movimentazione dei lotti. Inoltre in alcune realtà (presenza di *royalties* sulle varietà), l'apposizione di un identificatore elettronico permetterebbe di contribuire a contrastare il fenomeno della contraffazione.

Il presente lavoro ha lo scopo di presentare le opportunità tecnologiche per l'automazione della tracciabilità nel settore florovivaistico. In particolare si riportano i risultati di un progetto volto alla valutazione delle potenzialità dell'introduzione di sistemi RFID per l'identificazione della singola pianta nel settore floricolo al fine di ottimizzarne il *management* delle informazioni sia all'interno della serra di propagazione del materiale genetico, sia nelle fasi successive della filiera produttiva. Il progetto di ricerca, finanziato dalla Regione Piemonte in collaborazione con il Consorzio dei Fiori Tipici del Lago Maggiore, ha riguardato l'identificazione elettronica di varietà di *Camelia* e *Azalea*. L'attività sperimentale è stata svolta presso l'azienda Tecnoverde (Verbania), dove viene effettuata la radicazione di talee per la propagazione delle diverse varietà. Le piantine prodotte vengono portate quindi allo stadio di accrescimento finale presso le aziende del Consorzio.

Nel caso specifico, oltre alla acquisizione automatizzata dei dati di tracciabilità delle piante lungo la filiera, era richiesta anche una soluzione anti-contraffazione per la protezione dell'originalità del marchio dei Fiori Tipici del Lago Maggiore e delle singole varietà.

## 2. VALUTAZIONE DI SISTEMI RFID OPERANTI A DIVERSE FREQUENZE

L'integrazione dei sistemi RFID per la tracciabilità dei processi nel settore agrario e agroalimentare è spesso problematica per le caratteristiche degli oggetti che si devono identificare e per gli ambienti in cui si opera. I sistemi RFID attualmente utilizzati e rispondenti agli standard internazionali operano a bassa frequenza (*Low Frequency*, da 125 a 134 kHz), alta frequenza (*High Frequency*, 13.56 MHz), e, più recentemente, ultra alta frequenza (*Ultra High Frequency* o UHF, 868 ÷ 915 MHz).

La messa a punto di un sistema di tracciabilità richiede, innanzitutto, la valutazione preliminare dei punti, lungo il flusso produttivo, ove vi sia la necessità di identificare il prodotto.

Una volta individuate le esigenze di registrazione delle operazioni, la ricerca consiste quindi nella risoluzione dei problemi tecnologici che si possono verificare nell'identificazione degli oggetti considerati mediante i dispositivi a punto fisso o i terminali mobili, ai fini di individuare sistemi adeguati per campo di lettura, capacità di operare nell'ambiente considerato ed efficienza nella lettura singola o multipla.

La scelta della banda di frequenza deve quindi considerare le potenzialità nello specifico contesto in cui si opera. Infatti, se si adotta un sistema a ultra alta frequenza, è possibile effettuare la lettura dei dati di tracciabilità anche a notevole distanza (fino ad alcuni metri tra antenna e oggetto identificato) ma si ha una maggior interferenza in presenza di acqua e metalli che rendono il sistema inefficiente (elementi portanti della serra, bancali e dei carrelli metallici, elevata umidità ambientale e del suolo, stress meccanici e chimici provocati dalle movimentazioni, dai rinvasi, dall'irrigazione e dai trattamenti).

I sistemi a bassa frequenza riescono invece a comunicare con l'antenna anche attraverso materiali ad alto contenuto in acqua (sono utilizzati anche dispositivi posti sottocute o nel ruminale degli animali), ma lo svantaggio dei sistemi LF risiede nel fatto che, per la corretta identificazione, l'antenna deve essere a distanza ravvicinata con l'oggetto da identificare. Inoltre, nei sistemi a bassa frequenza, data la minor velocità di trasmissione tra antenna e transponder, la possibilità di lettura contemporanea di più transponder nell'area di lettura, che attualmente viene risolta mediante interrogazioni successive applicando algoritmi che escludono la lettura degli oggetti già identificati, è assai inefficiente.

Un aspetto da non sottovalutare è il costo del sistema, in termini di costi fissi legati alle antenne, apparati di controllo e *software* e di costi variabili legati principalmente al costo del singolo identificatore elettronico. Attual-

mente gli identificatori più economici sono quelli che operano in ultra alta frequenza (costo unitario al di sotto dei dieci centesimi).

## 2.1 Gli identificatori elettronici

L'identificatore elettronico (comunemente detto *microchip* o, più tecnicamente, *transponder*), una volta applicato, assegna all'oggetto identificato un codice univoco standardizzato secondo specifiche normative internazionali. Il codice, che viene associato in un database alle diverse informazioni relative all'oggetto identificato, viene trasmesso a distanza a un apparato di lettura che presiede all'attivazione del *transponder* e alla decodifica del segnale mediante un *reader*.

Riguardo alla modalità di apposizione del *transponder* alla pianta in vaso, sono state valutate due ipotesi di utilizzo della RFID in floricoltura in base agli obiettivi del progetto. Un'ipotesi prevedeva di nascondere il *microchip* interrandolo in modo che non potesse essere in seguito visto, manipolato o estratto; l'interramento potrebbe essere una soluzione valida nel caso in cui il *microchip* sia utilizzato come dispositivo anticontraffazione. L'altra ipotesi prevedeva l'integrazione del *transponder* in un'etichetta che potesse anche essere stampata riportando barcode, Q-code e altre informazioni. Tale etichetta doveva essere solidamente collegata alla pianta e difficilmente rimovibile in quanto le fascette, le etichette e i cartellini attualmente in commercio possono essere facilmente rimossi e sostituiti. Il materiale di rivestimento del *transponder* deve essere compatibile con le condizioni di umidità, temperatura, shock meccanico, utilizzo di agenti chimici, caratteristici dei due ambienti (suolo e intorno della parte aerea della pianta).

La sperimentazione presso l'azienda Tecnoverde ha riguardato l'identificazione elettronica di varietà di *Camelia* e *Azalea*. Al fine di poter identificare la pianta dall'inizio del ciclo produttivo, l'apposizione del *transponder* è stata effettuata in occasione del primo rinvaso, quando la talea radicata in terriccio disposto in vassoi alveolati viene trasferita da operatrici in vasi di 10 cm di diametro.

Sono stati sperimentati diversi modelli di *transponder* RFID operanti in banda LF, HF o UHF, collocandoli in posizioni diverse all'interno del vaso.

Tra i *transponder* a bassa frequenza, che sono stati collocati all'interno del pane di terra, sono stati scelti dispositivi operanti a 125 kHz di forma circolare (diametro 30 mm, in resina poliammidica), e un tipo operante a 134 kHz commercializzato come auricolare per l'identificazione degli animali. Questi identificatori,

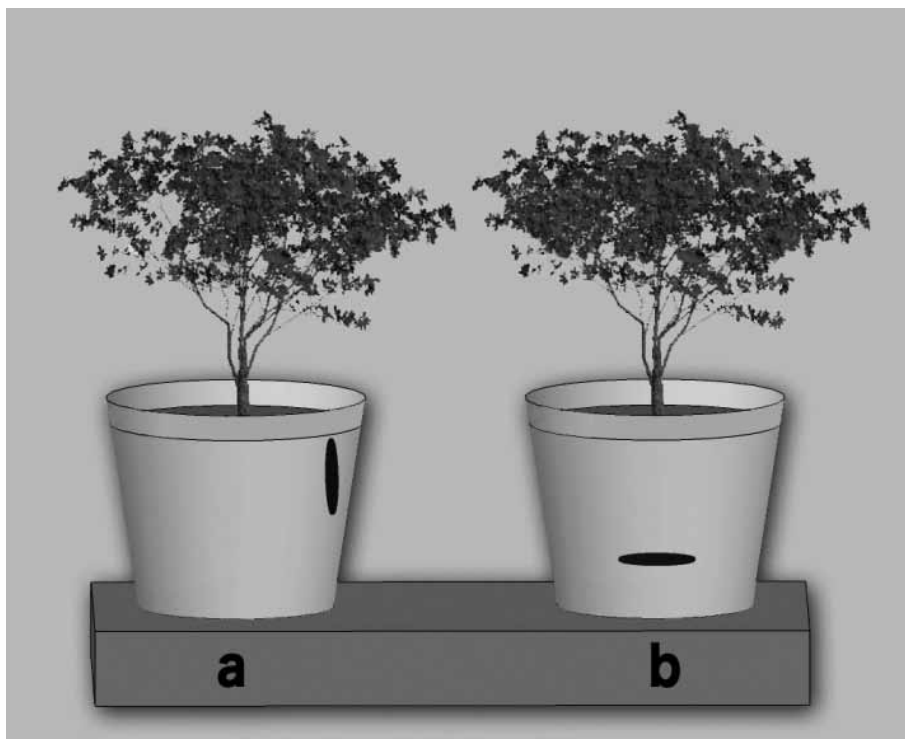


Fig. 1 *Posizione dei transponder LF all'interno del vaso: a) posizione verticale; b) posizione orizzontale*

ideati per altri usi, hanno un costo assai elevato per gli obiettivi del progetto, ma sono stati comunque utilizzati al fine di verificare la rispondenza del tipo di *microchip* più che del materiale di rivestimento che costituisce gran parte del costo dell'intero *tag*. Sono stati considerati due orientamenti del *transponder* interrato: orientamento orizzontale e verticale, come descritto in figura 1.

Nel caso dell'alta e dell'ultra alta frequenza, sono state progettate e realizzate etichette in PVC composte da due parti distinte: una superiore (85 x 55 mm) che contiene il transponder e una forata inferiore (80 x 25 mm) da inserire nella terra contenuta nel vaso (fig. 2). I fori presenti nella parte inferiore permettono alle radici della pianta, durante la fase di crescita, di penetrarvi circondando l'etichetta che viene così ancorata fortemente alla pianta.

Questa realizzazione evita il contatto della parte elettronica con la terra e con l'acqua contenute nel vaso e orienta verticalmente l'etichetta rendendone più agevole la lettura. L'etichetta è stata coperta da brevetto italiano (Barge et al., 2010).



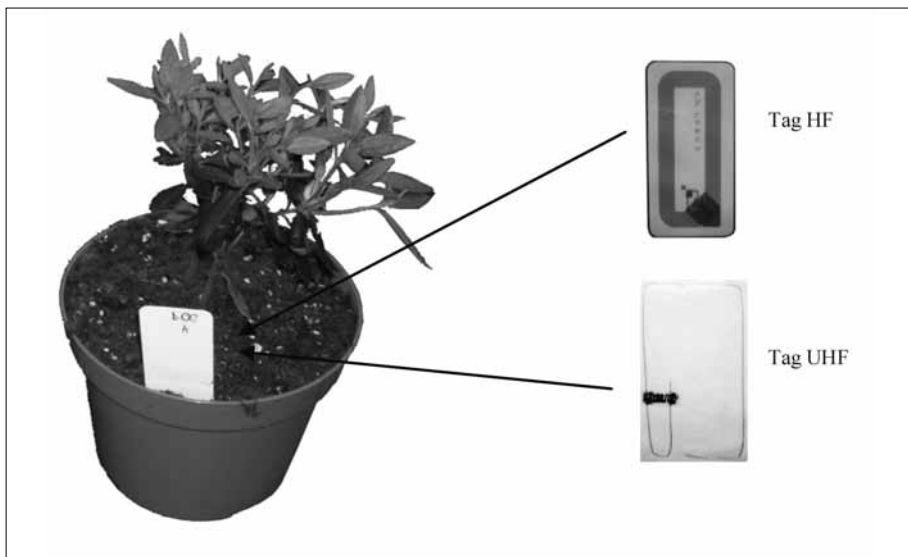


Fig. 2 Etichetta elettronica in PVC contenente il transponder (HF o UHF). La parte inferiore dell'etichetta, inserita nel pane di terra, è forata e permette l'ancoraggio del tag alla pianta

L'etichetta contenente il transponder UHF consente di ridurre la parte aerea a soli 85 x 35 mm, il che potrebbe rispondere maggiormente alle esigenze richieste nel settore floricolo.

Durante la sperimentazione, durata otto mesi, la funzionalità dei tag è stata periodicamente verificata per rilevare eventuali danneggiamenti ed è stato rilevato lo sviluppo dell'apparato radicale intorno al dispositivo.

## 2.2 Dispositivi di lettura

Sono state ipotizzate diverse modalità di rilevamento dei *transponder*: identificazione da parte di un operatore con lettore portatile o lettura a punto fisso in varchi opportunamente predisposti per la lettura su bancale mobile o sui carrelli su cui vengono movimentate le piante.

Mediante dispositivi portatili opportunamente configurati con *software* sincronizzati con il database aziendale, possono essere registrate le diverse operazioni effettuate in serra. Tali dispositivi, già utilizzati in logistica per il carico e scarico merci, sono modulari e consentono all'operatore di inserire

i dati manualmente operando sulla tastiera, di acquisire il bar code tramite scanner o identificare uno o più oggetti contemporaneamente mediante lettura RFID.

Durante la sperimentazione è stato utilizzato un palmare PDA Psion Teklogix – Workabout PRO dotato di moduli di lettura alle diverse frequenze (LF, HF e UHF). Per agevolare la lettura di *transponder* più distanti dall'operatore sono disponibili anche antenne brandeggiabili (*wand*) che possono essere indipendenti o collegate al palmare tramite connessione *wireless*. Nella ricerca è stata utilizzata un'antenna *wand* 815 x 35 mm per la lettura dei transponder a bassa frequenza secondo lo standard dell'identificazione animale (protocollo di comunicazione FDX-B in conformità con le ISO 11784 e 11785).

Le prove dinamiche invece sono state effettuate utilizzando antenne di tipo statico, nel cui campo di lettura vengono movimentate le piante identificate.

A bassa frequenza sono stati utilizzati un sistema statico a 125 kHz collegato a un'antenna a pannello di piccole dimensioni e un sistema di lettura utilizzato nel settore zootecnico la cui antenna a pannello è di dimensioni adatte per l'identificazione dei bovini. L'area di lettura generata dai due sistemi è analoga per conformazione nei diversi orientamenti antenna/transponder, ma più ampia nel caso dell'antenna per l'identificazione animale (Gay et al., 2008; Barge et al., 2009). Le antenne sono state posizionate di fianco, nel caso di interrimento in posizione verticale, o al di sotto, nel caso di interrimento in posizione orizzontale, a un nastro trasportatore utilizzato in serra per movimentare i vasi subito dopo il primo trapianto.

Ad alta frequenza (13.56 MHz), sono state svolte prove di lettura multiple e dinamiche predisponendo un varco le cui due antenne sono state posizionate parallelamente e frontalmente tra loro a una distanza di circa un metro. Le antenne sono sincronizzate (in configurazione Helmutz) e collegate a un *reader* che acquisisce da entrambe applicando un algoritmo anticollisione. Su due piani di un carrello del tipo utilizzato nella serra, sono state poste piante identificate mediante etichette HF posizionate con orientamento dapprima parallelo rispetto alle antenne (fig. 3) e quindi con orientamenti casuali. Il carrello è stato movimentato manualmente attraverso il varco. L'efficienza del sistema è calcolata mediante il rapporto tra il numero di *tag* rilevati sul totale dei *tag* presenti.

A ultra alta frequenza, i varchi sono stati creati mediante combinazioni di diverse antenne per verificare la massima efficienza di lettura multipla delle piante identificate sia su banchale che su carrello.



Fig. 3 *Identificazione in lettura dinamica attraverso un varco RFID ad alta frequenza di piante in vaso con transponder in etichette*



Fig. 4 *Identificazione di 80 piante movimentate su un bancale mediante antenne UHF*

Questi *gate* di lettura sono stati realizzati mediante una struttura che permetteva il posizionamento di combinazioni di più antenne a polarizzazione lineare o circolare.

Nella serra considerata, i lotti di vasetti sono movimentati mediante bancali mobili metallici movimentati su rotaie. È stata ipotizzata la lettura a punto fisso, collocando due antenne lineari lateralmente al bancale in movimento. Sul bancale sono state disposte le piante identificate elettronicamente mediante etichette UHF orientate casualmente. L'efficienza di lettura è stata confrontata con quella ottenuta aggiungendo al sistema una terza antenna a polarizzazione circolare montata su un supporto di legno sopra il bancale (fig. 4).

Per l'identificazione multipla e contemporanea delle piante caricate su carrello è stato realizzato un varco UHF intorno a una piattaforma rotante comunemente usata in serra per il confezionamento con film plastico dei carrelli prima della spedizione. Su tale varco sono state montate di 4 antenne a polarizzazione lineare e/o circolare in diverse combinazioni. Il varco è stato utilizzato per la lettura dinamica e multipla di vasi contenenti le etichette UHF in orientamento casuale (fig. 5). La lettura avveniva durante la rotazione del carrello per il tempo necessario per applicare il film plastico.



Fig. 5 *Lettura dinamica di 129 piante in vaso identificate con etichette UHF durante la fasciatura prima della spedizione*

### 3. RISULTATI

Al termine della sperimentazione tutti i transponder utilizzati, operanti alle diverse frequenze, sono risultati in buono stato e funzionanti.

I transponder LF interrati sono rimasti inglobati nell'apparato radicale per cui al successivo rinvaso sono stati trasferiti dagli operatori senza incorrere in rischio di eventuali perdite.

Le etichette non presentavano rotture e l'ancoraggio del dispositivo alla pianta è risultato stabile: la pianta poteva essere sollevata afferrandola dall'etichetta senza provocarne il distacco (fig. 6). L'accrescimento della pianta non è stato ostacolato dalla presenza dell'etichetta. La funzionalità delle etichette non è mai stata compromessa dalla presenza del terriccio ricco o di acqua. Per quel che concerne i dispositivi mobili a bassa frequenza, la lettura mediante il solo modulo del PDA, data la bassa potenza di lettura, è stata possibile solo a contatto del vaso il che rende l'identificazione difficoltosa e impraticabile nel caso di rinvaso in diametri maggiori. L'antenna brandeggiabile LF permette la lettura di tutte le piante sul bancale della serra. Tuttavia, siccome la lettura riguarda la singola pianta, nel caso in cui si debba identificare un intero lotto di piante sul bancale, la manodopera richiesta risulterebbe troppo elevata. Tale sistema potrebbe essere utilizzato, ad esempio, per identificare singole piante oggetto di studio in vivai dove è importante gestire piante madri per la selezione genetica.

Operando mediante dispositivi mobili in banda HF si possono ottenere piccoli miglioramenti nell'efficienza e nella distanza di lettura, che, purtroppo, non comportano una sostanziale differenza nell'operatività richiesta.

Mediante i dispositivi mobili in banda UHF, invece, è possibile compiere la lettura contemporanea di un centinaio di piante. Dato l'ampio campo di lettura, si potrebbe presentare il problema opposto, ovvero l'identificazione involontaria di piante che si trovano nelle vicinanze di quelle considerate. Tale problema può essere risolto regolando opportunamente la potenza del modulo UHF.

La prova di lettura dinamica effettuata mediante l'antenna a pannello a bassa frequenza di minori dimensioni posizionata a fianco al nastro trasportatore non ha fornito risultati soddisfacenti; infatti, le ridotte dimensioni dell'antenna non consentono di generare un campo sufficientemente ampio per ottenere un'adeguata efficienza di lettura. Buoni risultati sono stati invece ottenuti utilizzando l'antenna LF per identificazione animale, sia posizionata al lato sia al di sotto del nastro trasportatore. Come già precedentemente constatato (Gay et al., 2008), la presenza di più *transponder* nell'area di lettura in assenza di



Fig. 6 *Ancoraggio dell'etichetta elettronica al suolo*

protocolli anticollisione provoca la mancata identificazione di parte dei vasetti. È stato perciò necessario ridurre la larghezza del campo di lettura applicando una parziale schermatura del campo con pannelli metallici. Mediante questo accorgimento è possibile leggere tutti i tag contenuti nei vasi disposti sul nastro in movimento distanziati tra loro di 300 mm. L'identificazione delle piante su carrello mediante varco HF hanno dato buoni risultati di lettura solo nel caso in cui i tag erano disposti parallelamente rispetto all'antenna e il carrello era movimentato a una velocità ridotta (0,2-0,3 m/s). A velocità del carrello più elevate (0,5 m/s), solo l'85% dei tag è stato correttamente rilevato. Con le etichette disposte casualmente sul carrello è stata ottenuta una lettura incompleta (circa 80% di tag rilevati/tag presenti). Inoltre, deve essere considerato che, per ottenere la lettura di tutte le piante, l'altezza delle singole antenne dovrebbe essere portata a un valore all'incirca pari a quella del carrello.

I sistemi UHF possono essere facilmente impiegati in serra sia per l'identificazione della singola pianta sia per la lettura dinamica di più tag contemporaneamente.

L'identificazione dinamica delle piante di Azalea e Camelia su bancale mobile mediante due antenne poste a fianco del bancale ha fornito buoni risultati (96% di letture corrette), ma ai fini dell'applicazione pratica l'efficienza dovrà essere migliorata. L'aggiunta di un'ulteriore antenna circolare non ha comportato cambiamenti significativi dell'efficienza di lettura. Dato che la movimentazione delle piante in questa serra viene effettuata su questo tipo di bancale, la predisposizione di portali RFID all'entrata delle diverse serre permetterebbe la localizzazione di ogni lotto. Eventualmente anche il bancale potrebbe essere equipaggiato con un dispositivo RFID eventualmente di tipo attivo e in grado di rilevare alcuni parametri ambientali (umidità relativa, temperatura, ecc.).

Mediante i varchi a ultra alta frequenza costituiti da quattro antenne, è possibile effettuare correttamente l'identificazione automatica contemporanea di ogni singola pianta caricata su un carrello a pieno carico (più di 100 vasi). Tale risultato è stato raggiunto effettuando la lettura per circa un minuto che corrisponde al ciclo di apposizione del film plastico. Questa soluzione permetterebbe, ad esempio, l'automazione delle registrazioni di carico/scarico dei prodotti e la compilazione dei documenti di accompagnamento.

In conclusione, l'identificazione in radiofrequenza può essere validamente implementata per l'automazione dei sistemi di tracciabilità e di gestione delle informazioni nel settore floricolo. I sistemi UHF sono risultati i più promettenti in quanto permettono l'identificazione multipla e contemporanea dei singoli vasi movimentati mediante le normali attrezzature di serra. Ai fini di un'eventuale applicazione pratica, sono tuttavia necessari ulteriori approfondimenti tecnologici nonché attente valutazioni economiche sui costi-benefici relativi a ciascuna specie coltivata.

#### RINGRAZIAMENTI

Progetto finanziato dalla Regione Piemonte. Si ringrazia per la collaborazione l'azienda Tecnoverde di Verbania.

#### RIASSUNTO

L'articolo analizza soluzioni tecnologiche per l'implementazione di un sistema RFID per la tracciabilità della singola pianta di *Camellia* e *Azalea* in vaso. Sono stati valutati sistemi



RFID a bassa, alta e ultra alta frequenza in una serra per la propagazione delle piante da talea. L'ancoraggio dei diversi tipi di *transponder* già presenti in commercio o appositamente progettati e sviluppati, è avvenuto mediante interrimento (LF) o ancoraggio radicale di un'etichetta elettronica (HF e UHF). L'efficienza di lettura è stata sia in condizioni statiche che dinamiche, con antenne fisse e mobili. Mediante i sistemi HF e UHF è stata determinata anche la precisione ottenibile nella lettura multipla di piante caricate sui bancali o sui carrelli normalmente impiegati nella serra.

#### ABSTRACT

This paper describes how a RFID based traceability system for single potted plant tracking in greenhouse during the whole production process of *Camellia* and *Azalea* can be implemented. RFID systems operating at three frequencies were evaluated: LF systems were tested in the case of tag insertion in the soil, while HF and UHF systems were adopted using tags embedded in plastic label strongly anchored to the plant roots. Different combinations of mobile and fixed antennas, readers and transponders were evaluated. Reading tests were performed on single or multiple plants, both in dynamic and static conditions. Multiple identification in HF and UHF combination of linear and circular polarization antennas.

#### BIBLIOGRAFIA

- BARGE P., GAY P., MERLINO V., TORTIA C. (2009): *Tracciabilità per ogni vaso*, «Colture Protette – Orticoltura e Florovivaismo», 11, pp. 56-58.
- BARGE P., GAY P., TORTIA C. (2010): *Etichetta elettronica con sistema di ancoraggio radicale per l'identificazione a radiofrequenza delle piante in vaso*, brevetto numero TO2010A000472.
- BELLUSSI D., DE PASCALE S. (2008): *Il florovivaismo marsalese*, «I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili», serie VIII, 5, II, pp. 377-384.
- CHENG H.C., CHEN M.C., MAO C.K. (2010): *The evolutionary process and collaboration in supply chains*, «Industrial Management and Data Systems», 110, 3.
- GAY P., PICCAROLO P., RICAUDA AIMONINO D., TORTIA C. (2008): *Livestock identification and farm management by RFID systems*, AgEng – International Conference on Agricultural Engineering, Hersonissos, Crete, 23-25 giugno 2008.
- INEA (2008): *I numeri del settore florovivaistico internazionale nel 2008*, pubblicazione del 1/10/09 sul sito [www.inea.it](http://www.inea.it).

## Raccolta meccanizzata dello zafferano

### INTRODUZIONE

Autori classici, tra cui Omero, Virgilio, Plinio e Ovidio citano, nelle loro opere, lo zafferano, vantandone le virtù che meglio si esprimono nell'arte culinaria e nella tintoria di tessuti pregiati.

Questa piantina, della famiglia delle iridacee, è originaria; dall'Asia la coltivazione si diffuse ben presto nell'Africa settentrionale e in Europa (Hill, 2004).

Lo zafferano, *Crocus Sativus*, appartiene alla famiglia delle iridacee e ha circa 60 specie, quasi tutte presenti nella regione mediterranea. Le prime notizie di questa coltura risalgono al periodo cretese, al terzo millennio prima di Cristo. Regioni d'origine si stima siano quelle dell'odierno Afghanistan e dell'attuale Pakistan. Da secoli l'Europa ricopre un ruolo preminente nella produzione e nella commercializzazione dello zafferano a livello mondiale. Alcuni resti archeologici rammentano che si tratta di una coltura radicata da millenni nel bacino del mediterraneo. Importanti estensioni di coltivazione e produzioni, notevolissime per qualità, si trovano in Sardegna nella zona del Medio Campidano.

La parola Zafferano ha radice antica: trae origine dal persiano *zaa-fran* poi latino *Safranum* e arabo *asfar* che significa giallo (Kumar, 2006) La coltura dello zafferano si estese nel Caucaso e nella regione irano-turca al tempo di Alessandro Magno, nel quarto secolo avanti Cristo, e giunse nel bacino del Mediterraneo in epoca classica diffondendosi durante tutto il periodo imperiale.

\* Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Cagliari

La produzione di zafferano nella regione europea si è andata contraendo in quantità, come si vede dal grafico in figura 1, ma è viva nelle tradizioni e tutte le genti che la hanno praticata in passato o che la praticano tuttora sono tradizionalmente legati a questa coltura e la proteggono con forza.

La modalità di coltivazione dello zafferano è rimasta pressoché immutata negli ultimi secoli. Tale coltura necessita ancora di notevoli costi per una manodopera qualificata, a causa del suo indice di meccanizzazione pressoché nullo.

Il miglioramento del costo della vita e il conseguente aumento del costo della manodopera hanno comportato una diminuzione della produzione di zafferano nei paesi del Mediterraneo, tuttavia, la profonda conoscenza della spezia e la perizia nel suo trattamento accurato e qualificato da parte degli europei, contribuiscono a rendere lo zafferano di produzione europea e sardo in particolare, un prodotto di qualità decisamente superiore a quella di qualsiasi altra zafferano. Le zone di produzione di zafferano nel mondo e in Europa sono indicate in figura 2.

Malgrado il crollo della produzione europea di zafferano, il controllo del mercato mondiale di questo settore resta nelle mani delle aziende europee, che sono depositarie della conoscenza per la coltivazione e il trattamento dello zafferano di qualità. Le piccole e medie imprese europee del settore controllano quasi la totalità del mercato mondiale, in un regime di forte concorrenza. Lo zafferano di Sardegna, al quale, in primis, si rivolge la ricerca qui descritta, è annoverato tra i migliori al mondo.

Il fiore di zafferano, rappresentato in figura 3, è di dimensioni minute, ha un'altezza da terra di non più di un paio di decine di centimetri e ha petali di un delicato colore rosa violetto. Lo stelo del fiore è delicato e fragile, le foglie, che spesso circondano il fiore, sono lanceolate e ben più tenaci rispetto allo stelo. Il calice porta cinque foglie, all'interno ci sono tre antere di colore giallo vivo e gli stimmi di un rosso intenso e vivace; da questi ultimi si ricava la preziosa spezia.

Lo zafferano è classificato, con prove in laboratorio, in base al contenuto di crocina, che è responsabile del colore, di pirocrocina, che dà il gusto, e safranale, in grado di rendere inconfondibile il profumo della spezia (ISO 3632), (McGee, 2004).

Si annoverano anche applicazioni medicali per questa preziosa spezia (Castillo et al., 2005; Hosseinzadeh et al., 2007).

La produzione di stimmi freschi per ettaro varia da alcuni chilogrammi a poco più di dieci, per ricavare un chilogrammo di stimmi freschi occorre circa mezzo quintale di fiori. Gli stimmi, dopo il processo di essiccamento, si ridu-

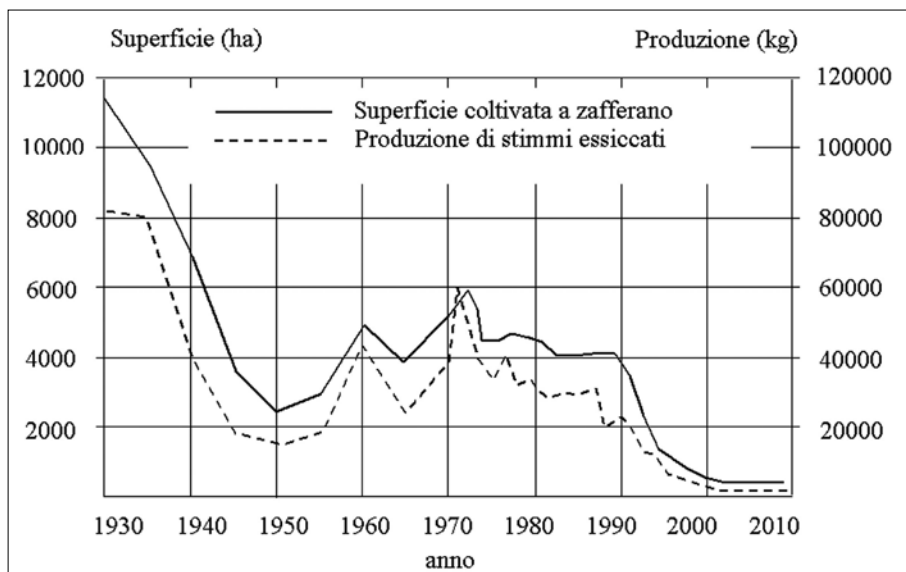


Fig. 1 *Superficie coltivata a zafferano e produzione di stimmi essiccati in Europa negli ultimi anni*

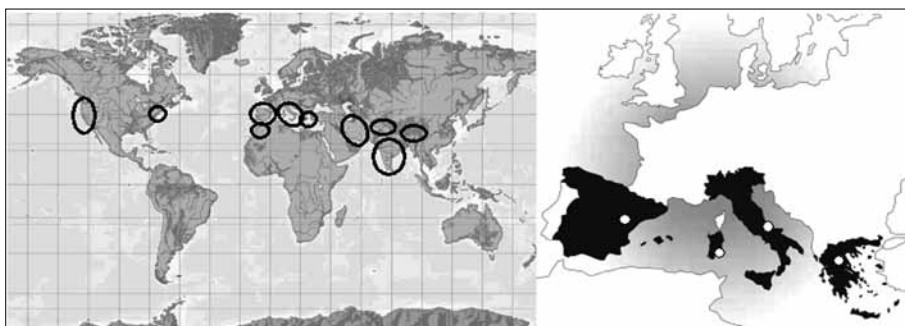


Fig. 2 *Zone di produzione dello zafferano nel mondo ed in Europa*

cono ulteriormente da un chilogrammo a due ettogrammi. Un chilogrammo di stimmi di zafferano essiccato richiede circa duecentomila fiori e conta circa mezzo milione filamenti. La produzione mondiale di zafferano è stimata in 300 tonnellate.

La raccolta, la successiva mondatura e l'essiccazione sono effettuate manualmente, con grande dispendio di fatica e costi elevati, soprattutto nella fase di raccolta, a dispetto di quanto avviene in moltissimi campi dell'agricoltura, dove la meccanizzazione è largamente diffusa.

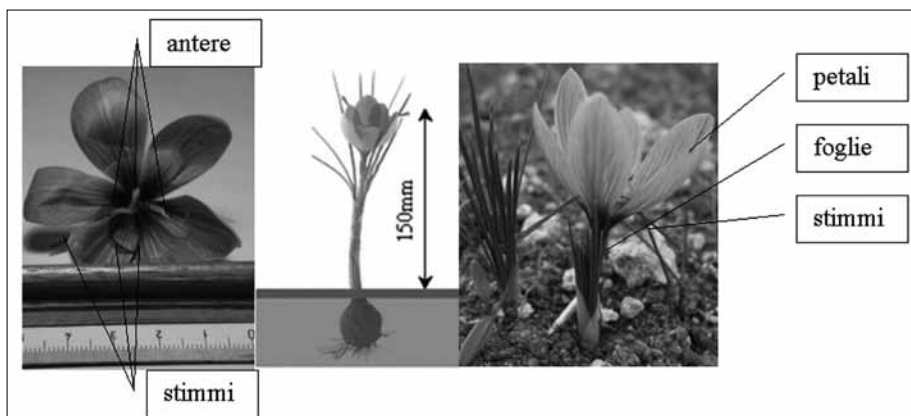


Fig. 3 *La piantina di zafferano*

La fioritura inizia verso la fine di ottobre, per concludersi nelle prime due settimane di novembre e la raccolta inizia quando i fiori incominciano a spuntare, verso la metà o la fine di ottobre, e si protrae per un paio di settimane. Poiché la coltivazione è in campo aperto, la raccolta viene fatta non appena si ha la fioritura: il prodotto sarebbe gravemente danneggiato da eventuali piogge, frequenti nei mesi di ottobre e novembre. Si noti che un chilogrammo di stimmi essiccati è prodotto con la raccolta di circa duecentomila fiori, oggi raccolti manualmente uno per uno. Inoltre, si deve considerare che lo zafferano fiorisce, in una certa zona, nell'arco ristretto di un paio di settimane, in una certa regione, provocando, in questo modo, un forte aumento dei costi della mano d'opera di raccolta, che è richiesta tutta in un arco di tempo ristretto, rendendo molto difficoltosa una pianificazione territoriale della campagna di raccolta. Gli stimmi essiccati sono la spezia di maggiore valore specifico massico al mondo. Con una efficace meccanizzazione delle fasi di posa, raccolta, mondatura ed essiccazione si otterrebbe, da questa coltivazione, un alto valore aggiunto (Ruggiu e Manuello 2006), (Gracia et al., 2009).

Il lavoro di raccolta dello zafferano è faticoso e impegnativo per una resa, però, di alto valore. Per lo zafferano di elevata qualità, come quello eccellente coltivato in Sardegna, si arriva a costi al dettaglio del prodotto essiccato, di oltre una decina di migliaia di Euro, per un chilogrammo di prodotto essiccato; si noti, però che per ottenere un chilogrammo di prodotto è necessario raccogliere quasi duecentomila fiori. Inoltre si deve considerare che lo zafferano è coltivato in campo aperto e fiorisce, in una certa zona, nell'arco ristretto di una settimana, in una certa regione. La raccolta deve essere prontamente eseguita, allo scopo di evitare danni al raccolto per improvvise intemperie, che

sarebbero fatali al fiore ormai sbocciato. La necessità di un rapido raccolto, concentrato in un arco di tempo limitato, nell'intera regione di coltivazione, obbliga a un impegno pesante da parte degli addetti alla raccolta, che, come detto, avviene manualmente. La raccolta, a causa delle dimensioni limitate e della delicatezza del fiore, costringe chi raccoglie a chinarsi fino quasi a terra per ogni fiore; una volta separato dalle foglie il fiore è reciso con un movimento delle dita, pollice e indice, che recidono lo stelo delicato e fragile, alla base del calice.

La raccolta dei fiori non trova, attualmente, automatizzazione soddisfacente, soprattutto per coltivazioni in fondi di piccola estensione, a dispetto delle raccolta di prodotti ortofrutticoli per i quali i sistemi automatici e robotizzati hanno permesso innovazioni a vantaggio della produttività e della qualità del lavoro degli addetti. Una serie di sistemi e dispositivi sono proposti e commercializzati per la fase di raccolta di prodotti (Petrucci et al., 1983; Pilarski et al., 2002; Manfredi, 1990; Giametta, 1992; Kondo e Monta, 1999a). A dispetto del grande numero di realizzazioni meccaniche e robotiche in campo agricolo, la raccolta di fiori non è così largamente automatizzata, e tanto meno esistono dispositivi per la raccolta delle delicate iridacee, a cui appartiene lo zafferano (Kondo e Monta, 1999b; Williams G.A., 1986; Savoia G., 1985; Valk e Vos Marinus, 2003; Melidis e Vatterott, 1986; Erriu et al., 2006).

Gli Obiettivi di questa ricerca, condotta presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Cagliari dal gruppo del Professor Manuello, ormai da alcuni anni, riguardano l'ideazione e la realizzazione di dispositivi per l'agevolazione della raccolta del fiore dello zafferano di Sardegna e per la mondata automatica degli stimmi. La realizzazione di tali macchine agevolatrici è finalizzata a una produzione della spezia che preservi l'attuale alta qualità, evitando l'elevato onere delle fasi di produzione attualmente realizzate a mano.

#### I PROTOTIPI DI DISPOSITIVI PER IL DISTACCO DEL FIORE

Nell'attività rivolta alla ricerca per la meccanizzazione della raccolta dello zafferano, svolta dal gruppo del prof. Manuello, presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Cagliari, sono stati realizzati diversi prototipi per la raccolta del fiore dello zafferano. La raccolta dei fiori non trova, attualmente, automatizzazione soddisfacente, soprattutto per coltivazioni in fondi di piccola estensione, a dispetto delle raccolta di prodotti ortofrutticoli per i quali i sistemi automatici e robotizzati hanno

permesso innovazioni a vantaggio della produttività e della qualità del lavoro degli addetti. In collaborazione con gli operatori del settore si è individuato una strategia di distacco del fiore alla base del calice, che si rifà alla esperienza sul campo e alla perizia degli operatori. Tale strategia dovrà considerare le problematiche legate alla meccanizzazione di un tale movimento meccanico, anche risolvendo il problema legato alla presenza delle foglie e alla necessità di evitare il loro danneggiamento nella fase di raccolta del fiore.

Questo movimento, che prevede l'accostamento di elementi meccanici a cedevolezza controllata, coinvolge foglie e stelo operando un sfregamento con il distacco del solo fiore e la salvaguardia dell'integrità delle foglie, in virtù della maggiore tenacia delle foglie rispetto allo stelo del fiore.

In base alle considerazioni e alle conclusioni raggiunte in seguito alla partecipazione alle fasi della campagna di raccolta sul campo, si è individuato uno primo schema di dispositivo. In questo schema si ha un profilo coniugato in grado di riprodurre, con una sola attuazione, il movimento che permette di recidere il fiore (Ruggiu e Manuello 2006).

In figura 4a si vede uno schema di una camma movente che si impegna su un cedente. I due profili coniugati, strisciando uno sull'altro, impegnano foglie e stelo del fiore. Il distacco del fiore avviene per azione dei profili coniugati e delle foglie stesse, lanceolate e a bordi affilati, che lacerano lo stelo, rispetto a esse è molto più cedevole e carnoso. In questo modo, si ha un distacco del fiore senza in alcun modo danneggiare le foglie e, inoltre, si evita un taglio vero e proprio.

I risultati delle analisi, sia cinematiche sia dinamiche, condotte con codici di simulazione multi-corpo, sono stati utilizzati per la definizione di primi prototipi. Uno di questi, rappresentato in figura 4b, ha permesso di verificare la possibilità di impegnare foglie e stelo del fiore nella zona di distacco e l'efficacia della fase stessa. Il prototipo è costruito in lega leggera, dotato di attuazione elettromeccanica, di opportuni riscontri meccanici e di fine corsa. Questo dispositivo è progettato per il montaggio su una imbracatura, come dispositivo spalleggiabile, portabile sul campo.

Il prototipo, rappresentato in figura 4b, è stato realizzato in lega leggera. Esso ha un supporto sul quale sono fissati la camma, il cedente e il servomotore. La parte di profilo P1 evidenziata è coinvolta nella fase di accostamento e imbocco del fiore, questo tratto di curva è una spirale di Archimede che ben si adatta a svolgere la funzione di accostamento; la parti di profilo P1 e P2, invece, strisciano l'una sull'altra macerando lo stelo nello sfregamento, queste curve sono archi di circonferenza. Movente e cedente sono mantenuti a contatto con il fiore da una forza elastica controllata.

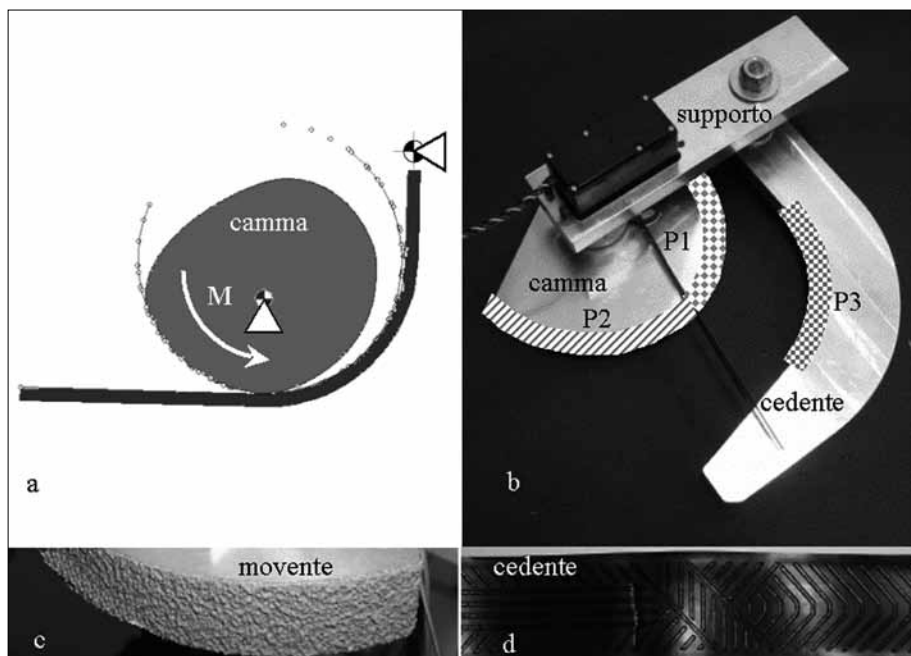


Fig. 4 Schema e prototipo dello strumento per recidere lo stelo (Ruggiu e Manuello 2006)

Particolare attenzione è stata dedicata alla zona di contatto tra movente e cedente. Si è verificato, infatti, come in questa zona si verifichi la presenza e il ristagno di acqua, residui umidi del taglio, residui umidi di fango provenienti dal campo. Al fine di mantenere il più possibile l'efficienza del dispositivo, che fa affidamento sull'attrito tra camma movente, stelo del fiore, foglie e cedente, si è utilizzato un materiale antiscivolo applicato sulle superfici coniugate, come si vede nelle figure 4c e 4d. Sulla superficie della camma e su quella del cedente che a lei si affaccia, sono stati applicati degli speciali rivestimenti con diverse finalità: ottenere un elevato coefficiente di attrito, garantire l'efficacia dell'operazione di imbocco e di schiacciamento e strisciamento dello stelo e per garantire un efficace drenaggio della zona di taglio, soggetta a residui umidi del taglio dello stelo e a eventuali residui fangosi che provengono dal campo.

Questi rivestimenti sono diversi su camma movente e cedente: dalla parte del movente si ha una superficie drenante antiscivolo rigida e scabra, dall'altra, sul cedente, si ha una superficie morbida, porosa e drenante con elevate proprietà antiusura. In questo modo, si è in grado di drenare il materiale umido che, inevitabilmente, è coinvolto nell'operazione di distacco del fiore.



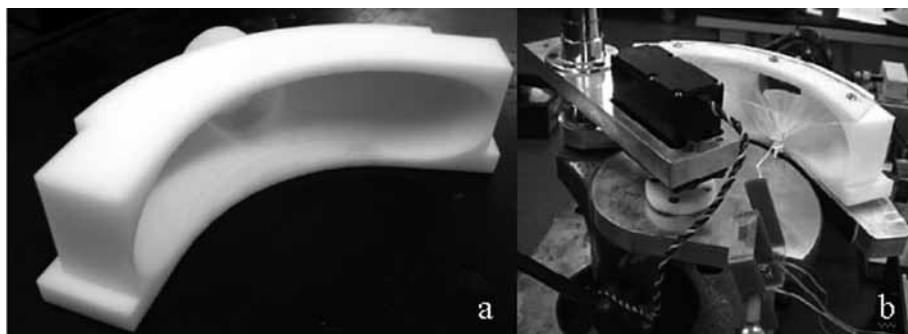


Fig. 5 *Bocca di aspirazione del sistema di raccolta del primo prototipo (Ruggiu e Manuello 2006)*

Nell'accoppiamento dei due materiali si ha un coefficiente di primo distacco maggiore dell'unità. Il dispositivo di taglio è stato quindi montato su un sistema portatile dotato di un aspiratore per la raccolta del fiore reciso. Particolare cura è stata posta nel disegno della bocca di aspirazione, rappresentata in figura 5a, alla quale è affidato il compito di accogliere il fiore evitando ogni danno al prodotto. La bocca di aspirazione è stata quindi montata a fianco del dispositivo di distacco, come in figura 5b.

Questo dispositivo è stato caratterizzato in laboratorio e utilizzato sul campo. I risultati delle prove sperimentali, unitamente ai dati ricavati dalle simulazioni dei modelli multi-corpo, hanno permesso una radicale evoluzione del dispositivo di distacco del fiore dello zafferano.

In base alle considerazioni e alle informazioni ricavate si è ideato, progettato e realizzato un nuovo dispositivo di distacco del fiore a massa contenuta e portatile. Anche questo ultimo si rifà alla tecnica di distacco utilizzata dagli operatori sul campo. Come si vede in figura 6, il sistema è un dispositivo integrato, spalleggiabile e portatile sul campo. Si ha una mano per il distacco del fiore che sfrutta, a tale scopo, la forte differenza strutturale tra stelo e foglie, una bocca di aspirazione, che raccoglie il fiore reciso, aspirato e immagazzinato nella parte alta del sistema. L'attuazione della mano è realizzata con aria compressa controllata da una valvola pneumatica montata nel gruppo comandi del sistema.

La mano per il distacco del fiore è rappresentata in figura 7. Nella fotografia la mano è stata ripresa senza protezioni e coperture, al fine di consentire l'osservazione degli organi interni. Si vede il telaio che porta le boccole di guida in cui si muovono i perni solidali alle dita per il distacco del fiore. Le dita si muovono di moto elicoidale, spinte dal cilindro pneumatico alloggiato

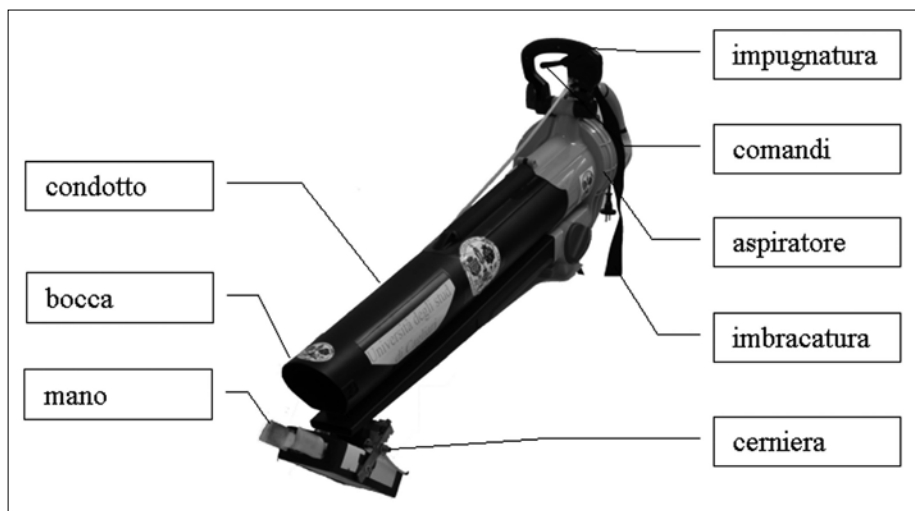


Fig. 6 Il secondo prototipo integrato e portatile sul campo

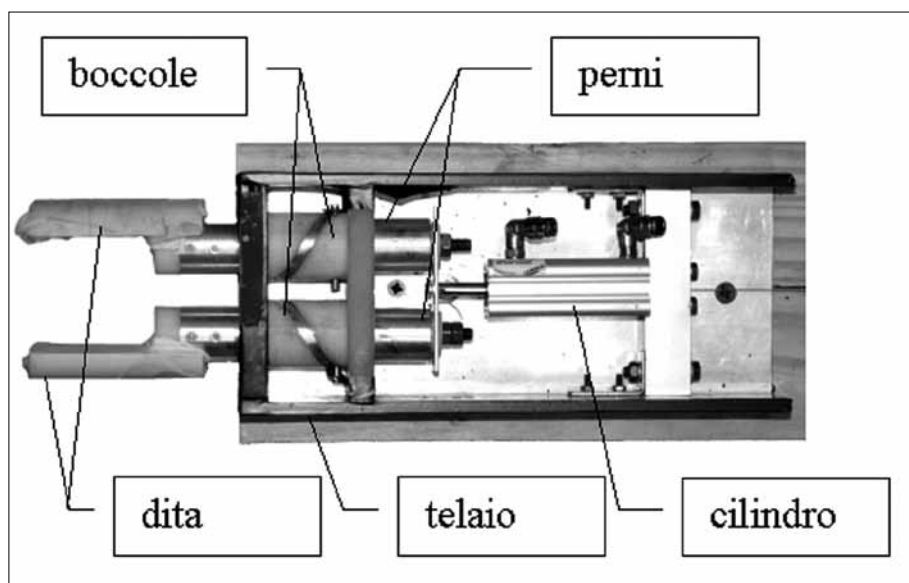


Fig. 7 La mano per il distacco

a bordo della mano. L'intero corpo della mano è montato su una cerniera ad asse orizzontale collegata al corpo principale del dispositivo. Questa cerniera è dotata di un ritorno elastico tarabile, per consentire alla mano un moto di rapida rotazione a cabrare una volta distaccato il fiore. L'elemento elastico della cerniera è caricato di energia potenziale elastica in seguito all'urto, controllato, che si verifica a fine corsa del moto del cilindro.

#### PROVE SPERIMENTALI IN LABORATORIO E SUL CAMPO

Entrambi i dispositivi descritti sono stati provati sia in laboratorio sia sul campo.

Il primo sistema è stato montato su un banco prova in grado di riprendere, in modo fotografico, la fase di taglio. Inoltre si è in grado di rilevare posizione angolare del tagliente e la forza scambiata tra camma e riscontro, durante il distacco del fiore. I trasduttori utilizzati sono un potenziometro rotativo, montato sull'asse della camma, e un trasduttore di forza che rileva la forza con cui si accosta la camma movente al riscontro cedente.

In figura 8 si vede il banco prova attrezzato: si ha il dispositivo di distacco, una telecamera per rilevare il moto di movente e cedente, i trasduttori di spostamento angolare e di forza; il primo rileva l'angolo del movente durante il moto di distacco, il secondo rileva la forza scambiata tra movente e cedente. Questa forza è anche la forza di schiacciamento impressa allo stelo, per il distacco.

Nella fotografia di figura 8 si vedono il dispositivo di distacco, costituito da movente e cedente, il trasduttore di forza, il potenziometro rotativo, la videocamera e l'acquisitore dati.

Questi rivestimenti sono diversi su camma e cedente: dalla parte del movente (camma) si ha una superficie drenante antiscivolo rigida e scabra, dall'altra (cedente) si ha una superficie morbida, porosa e drenante con proprietà antiusura. In questo modo si è in grado di drenare il materiale umido che, inevitabilmente, è coinvolto nell'operazione di distacco del fiore. Nell'accoppiamento dei due materiali si ha un coefficiente di primo distacco maggiore dell'unità.

In figura 9 si ha l'andamento della forza scambiata tra movente e cedente e dell'angolo di rotazione del movente, nel tempo, durante l'azionamento. La forza scambiata ha un valore iniziale non nullo essendovi un precarico dovuto all'interazione dei profili coniugati. La forza, durante l'azionamento, si incrementa di circa il 20%. L'angolo è imposto, invece, dalla legge di controllo dell'azionamento.

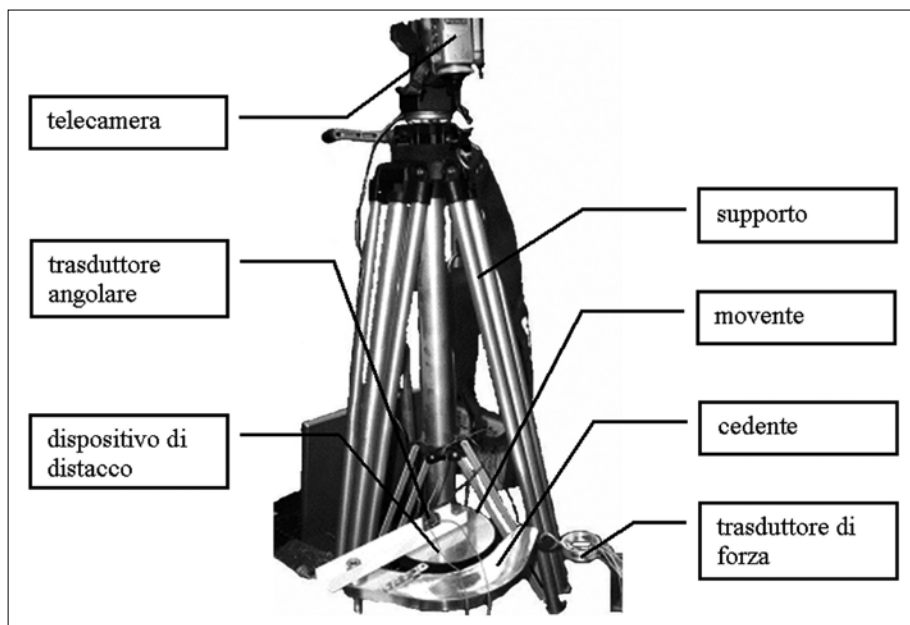


Fig. 8 Il prototipo, ripreso da una fotocamera, sensorizzato con trasduttore di forza e di spostamento angolare

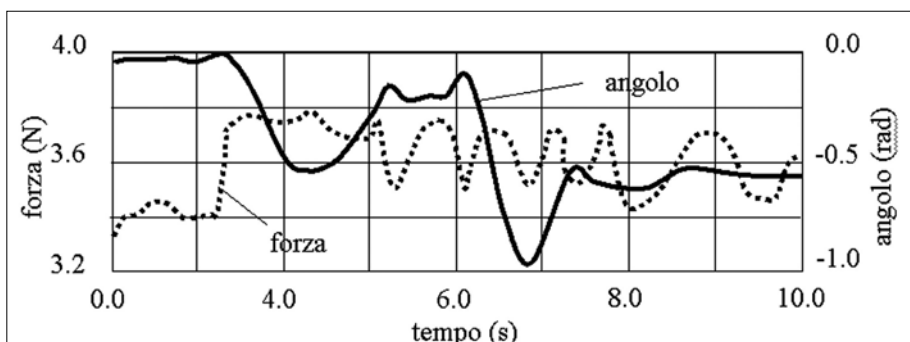


Fig. 9 Andamento della forza scambiata tra movente e cedente e dell'angolo di rotazione del movente, nel tempo, durante l'azionamento

Anche il secondo prototipo è stato provato in laboratorio, dopo essere stato dotato di una serie di sensori. In particolare, esso prevede il montaggio su una struttura integrata e portatile da parte dell'operatore (fig. 6). Il collegamento, alla struttura dell'intero sistema, della mano per il distacco del

fiore è realizzato con una cerniera ad asse orizzontale; questo allo scopo di sfruttare la rapida decelerazione dello stantuffo dell'attuatore pneumatico, giunto a fine corsa, per ottenere un momento cabrante dell'intera mano rispetto alla struttura. In questo modo, si ha un movimento verso l'alto del fiore ormai staccato, questo movimento agevola la sua raccolta, che avverrà anche qui per aspirazione. Al di sotto del dispositivo di distacco vero e proprio è posta una sospensione elastica di fine corsa alla quale si attribuisce il compito di assorbire l'energia cinetica del gruppo mano di distacco, al suo ritorno dopo la rotazione cabrante, e il compito di sospensione statica del gruppo mano.

In figura 10 si riportano gli andamenti di due grandezze, pressione di alimentazione della camera motrice del cilindro e accelerazione dello stantuffo del cilindro, nel tempo. Queste grandezze sono relative alla manovra di movimentazione delle dita, in fase di distacco del fiore, per una pressione di alimentazione dell'aria compressa di 2 bar relativi. La prima grandezza è la pressione relativa dell'aria compressa nella camera motrice del cilindro pneumatico attuatore, la seconda è l'accelerazione dello stantuffo che trascina le dita nel moto elicoidale, quest'ultima è espressa come multiplo della accelerazione di gravità  $g$ .

Si possono individuare alcuni istanti in particolare. In A si ha il massimo valore dell'accelerazione; in B si ha l'urto a fine corsa nel moto, con l'inversione del segno della accelerazione e il raggiungimento del punto C. Iniziano, poi, delle oscillazioni smorzate, fino al raggiungimento dell'equilibrio statico in posizione angolare più picchiata rispetto alla condizione di partenza: infatti, con la fuoriuscita dei diti il baricentro si trova, rispetto alla cerniera, in posizione più avanzata in confronto a quella di partenza.

Il successo della fase di distacco del fiore dipende fortemente dalla dinamica del sistema. Si è quindi condotta una serie di prove a pressione di alimentazione diversa per rilevare l'efficacia di una dinamica più rapida della movimentazione delle dita. Oltre alle prove descritte con la mano montata sul dispositivo portatile e vincolata a questo con una cerniera orizzontale, si sono condotte prove al banco con mano a telaio vincolato. In figura 11 si vede la mano sensorizzata priva di protezione e coperchi: si vedono il telaio, le dita, i sensori di pressione relativa, montati sulle due camere del cilindro, e il trasduttore di posizione a filo per la misura dello spostamento dello stelo del cilindro che comanda le dita nel loro moto elicoidale.

Nel grafico di figura 12, a titolo di esempio, si ha l'andamento dello spostamento dello stelo del cilindro per due diverse pressioni di alimentazione  $P_a$ , riferito al trascorrere del tempo. A pressione più elevata si ha un più ra-

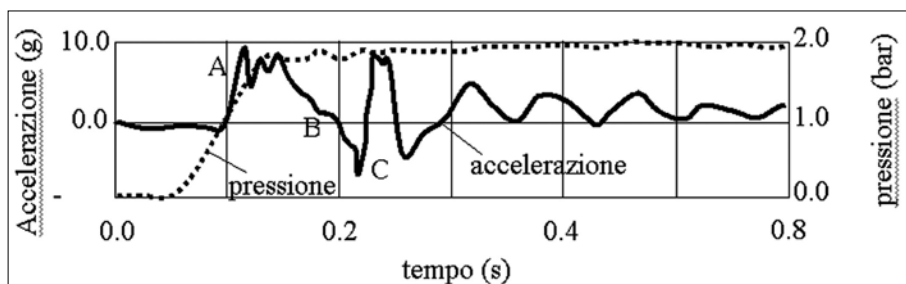


Fig. 10 Andamento nel tempo della pressione di alimentazione del cilindro pneumatico attuatore e dell'accelerazione dello stantuffo espressa in multipli della accelerazione di gravità  $g$

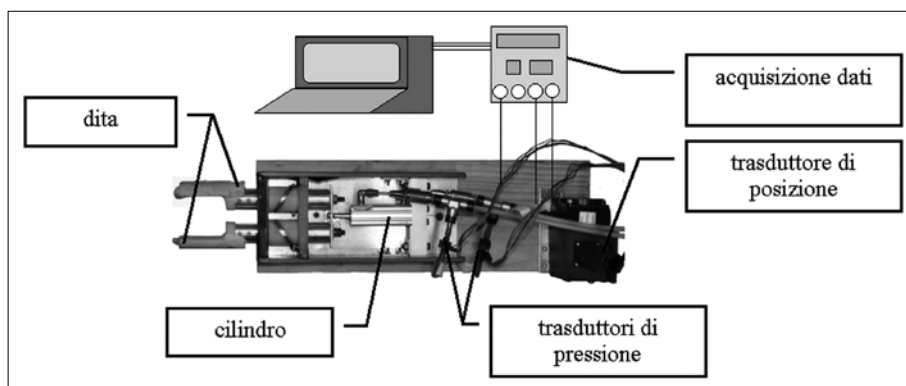


Fig. 11 La mano sensorizzata in pressione e spostamento

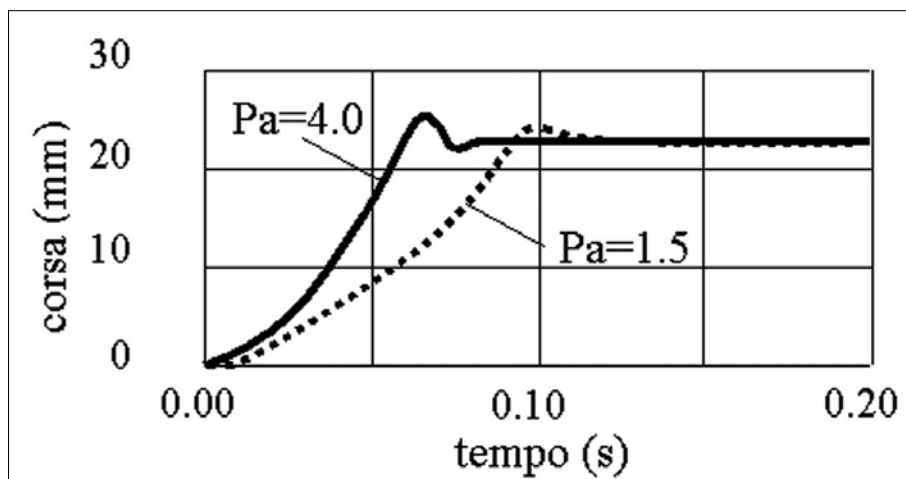


Fig. 12 Andamento nel tempo della pressione di alimentazione del cilindro pneumatico attuatore e dell'accelerazione dello stantuffo, espressa in multipli della accelerazione di gravitazionale terrestre  $g$

pido completamente della corsa del cilindro e una maggiore percentuale di successo della fase di distacco.

Oltre all'attività sperimentale in laboratorio, svolta per la caratterizzazione di entrambi i prototipi realizzati, si sono svolte prove di funzionalità sul campo con l'assistenza dei coltivatori di zafferano del comune di S. Gavino Monreale, nel Medio Campidano.

Le prove sul campo sono state svolte, per il primo prototipo, attrezzato con dispositivo per la portabilità, ma senza attrezzatura di aspirazione, allo scopo di caratterizzare la delicata fase di distacco del fiore e di verificare la funzionalità dell'attrezzatura, in presenza di un ambiente reale in cui sono presenti umidità fango, esposizione agli agenti atmosferici.

L'operatore agisce con il dispositivo dotato di imbracatura di sospensione, spalleggiabile, e con prolunga per evitare la faticosa e poco salutare conseguenza della necessità di piegarsi a ogni operazione di raccolta. Il peso del dispositivo insiste sull'operatore nella condizione di ergonomia ottimale per quanto riguarda la distribuzione del peso: postura eretta con imbracatura a spalla.

Alcune immagini fotografiche, riprese in particolare, delle fasi di prova sul campo, sono riportate in figura 13. In queste fotografie si vede il dispositivo di distacco, in opera, a contatto col fiore. La prima fase è quella di imbocco del fiore, durante la quale il fiore è portato nella zona di lavoro. In questa fase movente (camma) e cedente (riscontro) si avvicinano fino al contatto; la seconda fase è quella di distacco vero e proprio, quando i due profili co-



Fig. 13 *Il primo prototipo durante le prove sul campo*



Fig. 14 *Il secondo prototipo sul campo*

niugati di movente e cedente strisciano l'uno sull'altro con forza di contatto controllata, macerando lo stelo carnoso, ma non danneggiando le foglie eventualmente presenti.

In figura 14 si ha l'attrezzatura utilizzata sul campo per le prove con il secondo prototipo: si vede il dispositivo integrato per distacco del fiore e la sua aspirazione, l'elettro-generatore, il compressore. Nella stessa figura si vede un particolare della fase di distacco del fiore e una serie di fiori recisi.

## CONCLUSIONI

I prototipi realizzati hanno dimostrato la loro efficacia e la possibilità di meccanizzare la gravosa fase di coltivazione dello zafferano relativa alla raccolta.



Per il secondo prototipo, in particolare, si è verificata sul campo l'efficienza e l'applicabilità, anche grazie all'avanzato stato di ingegnerizzazione del prototipo che lo rende utilizzabile in modo semi-operativo.

#### RINGRAZIAMENTI

Questa attività è stata finanziata dal Ministero Italiano della Ricerca e da Sardegna Ricerche. Un contributo è stato offerto dall'Università degli Studi di Cagliari e dalla Provincia del Medio Campidano, in Sardegna.

Si desidera ringraziare i coltivatori di zafferano di San Gavino Monreale per la generosa disponibilità prestata per le prove sul campo.

#### RIASSUNTO

La coltura dello zafferano offre opportunità eccellenti per la valorizzazione di una tradizione millenaria che affonda le sue radici nelle migliori tradizioni millenarie delle terre che si affacciano sul Mediterraneo. Questa mirabile ricchezza di tradizione e di cultura ha le caratteristiche per divenire anche una ottima fonte di sostentamento e di reddito: la spezia dello zafferano è la più costosa al mondo. Solo attraverso l'abbattimento dei costi elevatissimi di produzione, tale coltura può offrire tutta la sua redditività.

La ricerca che si presenta in questo lavoro descrive gli sforzi che sono stati spesi per una meccanizzazione efficace della fase di raccolta, che oggi è svolta a mano e impegnando duramente gli operatori del settore sia economicamente sia fisicamente. Nel lavoro sono descritti diversi prototipi di macchine agevolatrici, sviluppate e realizzate presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università di Cagliari, e sono descritte le prove sperimentali in laboratorio e sul campo che hanno permesso la valutazione delle prestazioni.

#### ABSTRACT

The Saffron spice is one of the most ancient agricultural growing in the Mediterranean region. In addition, this spice is surely the most expensive in the world. This fact allows to have a strong profit, on condition that the high production be pulled down.

The research activity, referred in this paper, concerns some prototypes to help in the expensive activity of the Saffron flowers harvesting. These portables machines have the aim to minimize the human effort and to pull down the high economical costs of the Saffron harvesting activity.

In the paper the machines conceived, designed, developed and built at the Department of Mechanical Engineering in the University of Cagliari, are described and the experimental tests in laboratory and on field are referred.

## BIBLIOGRAFIA

- CASTILLO R., FERNANDEZ J.A., GOMEZ G.L. (2005): *Implications of carotenoid biosynthetic genes in apocarotenoid formation during the stigma development of Crocus sativus and its closer relatives*, «Plant Physiology», 139, pp. 674-689.
- ERRIU N., MANUELLO BERTETTO A. AND RUGGIU M. (2006): *A Two Fingers Device for Saffron Flowers Harvesting*, Applied Mathematics and Mechanics series, «Acta Technica Napocensis», 49 (2), pp. 45-50.
- GIAMETTA G. (1992): *Mechanical Harvesting of Olives: Present Situation and Prospects*, «Acta Horticulturae», 321, pp. 510-517.
- GRACIA L., PEREZ-VIDAL C. AND GARCIA-LOPEZ C. (2009): *Automated cutting system to obtain the stigmas of the saffron flower*, «Biosystems Engineering», 104, pp. 8-17.
- HILL T. (2004): *The Contemporary Encyclopedia of Herbs and Spices: Seasonings for the Global Kitchen*, Wiley, USA.
- HOSSEINZADEH H., MODAGHEGH M.H., SAFFARI Z. (2007): *Crocus Sativus L. (saffron) extract and its active constituents (crocin and safranal) on ischemia-reperfusion in rat skeletal muscle*, Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. eCAM 2009, 6 (3), pp. 343-350.
- ISO 3632, *Saffron (Crocus sativus Linnaeus)*.
- KONDO N. AND MONTA M. (1999a): *Fruit Harvesting Robotics*, «Journal of Robotics and Mechatronics», 11 (4), pp. 321-325.
- KONDO N. AND MONTA M. (1999b): *Chrysanthemum Cutting Sticking Robot System*, «Journal of Robotics and Mechatronics», 11 (3), pp. 220-224.
- KUMAR V. (2006): *The Secret Benefits of Spices and Condiments*, Sterling, New Dehli.
- MANFREDI E. (1990): *Mechanical Harvesting Tomatoes for Processing*, «Acta Horticulturae», 277, pp. 63-68.
- MCGEE H. (2004): *On Food and Cooking: the Science and Lore of the Kitchen*, Scribner, New York.
- MELIDIS P., VATTEROTT K.H. (1986): *Method and apparatus for harvesting bloom parts of crocus flowers*, D.E. Patent No. 3407517.
- PETRUCCI V.E., CLARY C. D. AND O'BRIEN M. (1983): *Grape harvesting systems*, Principles and Practices for Harvesting and Handling Fruits and Nuts, AVI Publishing, Westport, CN, pp. 525-574.
- PILARSKI T., HAPPOLD M., PANGELS H., OLLIS M., FITZPATRICK K. AND STENTZ A. (2002): *The Demeter System for Automated Harvesting*, «Autonomous Robots», 13 (1), pp. 9-20.
- RUGGIU M. E MANUELLO BERTETTO A. (2006): *A mechanical device for harvesting Crocus sativus (Saffron) flowers*, Applied Engineering in Agriculture, American Society of Agricultural and Biological Engineers (ASABE), 22 (4), pp. 491-498.
- SAVOIA G. (1985): *Camomile flower picking or harvesting machine*, G.B. Patent No. 2153197.
- VALK J., VOS MARINUS D. (2003): *Flower harvesting, transport and singling method, by transporting flowers in rake shaped holders and transferring them to fork shaped holders in singling device*, N.L. Patent No. 1020432C.
- WILLIAMES G.A. (1986): *Flower Harvesters*, U.S. Patent No. 4761942.

# Ricordo di Sergio Orsi

Firenze, 4 maggio 2010



## Saluto

Signori Accademici, Signore e Signori,

vi dirò subito che con grande emozione vedo una partecipazione così numerosa e qualificata per una adunanza pubblica dedicata al ricordo di un nostro accademico illustre: Sergio Orsi.

Avremmo voluto e avevamo organizzato questo incontro per ricordare la figura del nostro amico e collega scomparso. Avevamo già fissato anche la data del 21 gennaio e avrebbe dovuto parlare il Prof. Paolo Talamucci. Ahimè questi è venuto a mancare nel novembre del 2009, sconvolgendo noi e i nostri programmi. Talamucci aveva già commemorato Sergio Orsi in una riunione della Società Toscana di Orticoltura svoltasi nell'aprile del 2009 a Villa Bardini. L'Ente Cassa di Risparmio di Firenze vi ha creato una nuova sede per questa antica Società che Sergio Orsi presiedeva da tempo e che era stata fondata dall'Accademia dei Georgofili nella propria sede.

Sergio Orsi era Accademico Corrispondente dei Georgofili dal 1952 e dieci anni dopo, nel 1962, ne era divenuto Accademico Ordinario. Nel 1971 entrò a far parte del Consiglio Accademico, del quale è stato Segretario agli Atti fino al 1986. Dal 1983 ha costituito, in seno a questa Accademia, un centro dedicato alle applicazioni dei nuovi metodi informatici per l'agricoltura, il CeSIA, che ha presieduto fino al 1993, quando l'Accademia fu oggetto di un barbaro atto dinamitardo.

Il Prof. Orsi è stato uno dei collaboratori più efficaci della nostra Acca-

\* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

demia, dedicandovi tutta la sua passione. Il Prof. Maracchi ne ricorderà la figura. Prima di dargli la parola, vorrei a nome dell'Accademia e di tutti voi offrire un piccolo omaggio floreale alla Sig.ra Fiorella Orsi.

Grazie Presidente,

grazie per avermi dato fiducia di questo incarico che ho cercato di svolgere con passione e spero con sensibilità.

Racconterò la vita di Sergio Orsi. Non è una commemorazione, ma vuole essere un racconto, qualcosa di diverso da una commemorazione. Sergio Orsi aveva una caratteristica: era sempre gioviale e sorridente. Non penso che avrebbe gradito una commemorazione, ma un racconto della sua vita sì. In questo senso ho cercato di costruire un racconto della sua personalità, basandomi su un principio generale: ciascuno di noi è l'anello di una catena molto lunga nel tempo, che fonda le radici nel passato e che diventa un passaggio per il futuro (per i figli, i nipoti e le nuove generazioni). Un dono di ciascuno delle sue capacità e possibilità; di qualcosa che ha ricevuto e che darà. Il racconto di una persona con cui abbiamo vissuto e lavorato va visto in questa ottica: ciascuno ha acquisito qualcosa da chi ci ha preceduto e lascia qualcosa di suo.

Sento un profondo senso di gratuità nel racconto della vita di una persona come Sergio Orsi, di cui una delle caratteristiche principali era sicuramente di essere sempre gioviale e positivo.

Sergio Orsi nasce a Firenze il 4 maggio 1918, quindi oggi avrebbe compiuto 92 anni. Firenze, l'Arno e la Facoltà di Agraria saranno i temi della sua vita; presenti costantemente nella sua attività. Sullo sfondo delle immagini che ho scelto, si vedono i monumenti più significativi della nostra città e il fiume che ha fatto parte della sua vita, perché, fin da giovanissimo ha iniziato l'attività sportiva che poi diventerà parte importante di tutta la sua vita e che si intreccerà con il suo lavoro.

\* *Vicepresidente dell'Accademia dei Georgofili*



Foto 1 *Sergio Orsi all'Accademia dei Georgofili*

Appena sedicenne, nel 1935, fu tra i soci fondatori del Circolo Canottieri Comunali: per ciascuno di noi il buongiorno si vede dal mattino, le cose migliori iniziano presto. Giovanissimo eppure fondatore: questo è un elemento caratteristico della personalità di Sergio Orsi, promuovere le iniziative. Era un grande promotore, con entusiasmo e senso dell'avventura, lui affrontava queste iniziative in modo sempre sportivo.

Nel 1938, a 20 anni, partecipa alla sua prima regata: diventa un qualcosa che va al di là dello sport per ragazzi, ma sport agonistico. Inizia a cimentarsi con le sfide della vita, tutte le sue attività avevano il senso della sfida.

Nel 1943, dopo un corso di studi classico per un ragazzo della borghesia dell'epoca, si laurea in Scienze Agrarie e il Prof. Oliva, allora titolare della cattedra di agronomia, gli chiese se voleva continuare a svolgere l'attività universitaria, con un periodo di assistente volontario – le borse di studio ancora non c'erano. Così iniziò la sua attività con Oliva subito dopo la guerra. Questa attività continuerà poi con il Prof. Gasparini e l'Istituto sarà il suo approdo per tutta la vita. Approdo perché Orsi non starà mai fermo, si muoverà continuamente, anche se poi ritornerà all'Istituto, che sarà il fulcro della sua





*Foto 2 A Capodanno, un appuntamento che non mancherà mai: lo vediamo prima nel 1946 e poi nel 2003 con il figlio Alessandro*

vita professionale, ma anche dell'attività sportiva. Orsi si vedrà a lungo per i corridoi della Facoltà con il suo passo lungo che lo contraddistingueva, che



Foto 3 Con Gasparini e Morettini in campagna

va e viene; sempre in movimento. Credo che Fiorella potrà testimoniare al meglio.

D'altra parte c'è una sorta di rito che tutti gli anni Orsi farà a partire dal 1946 fino al 2003: la discesa in Arno per il Capodanno. Un rito che rappresentava una sfida perché a Capodanno la temperatura non è calda. E se nel '46 magari non aveva particolari problemi, nel 2003 andare in canoa rappresentava sicuramente una sfida. Ma era un rito a cui non poteva rinunciare. Nel 2003 lo vediamo con il figlio Alessandro a cui aveva evidentemente trasmesso la passione (foto 2).

Comincia la sua attività professionale e sono anni particolari, passati tutti da questa Aula. Stasera il contesto è particolare, non solo perché sono presenti tante persone che sono state vicine a Orsi per lavoro, ma anche perché proprio in questa Aula è passata la storia dell'agricoltura degli ultimi 60 anni. Dove siamo oggi si è svolta la gran parte delle vicende che sto raccontando. Nella foto 3 lo vediamo insieme a Gasparini e Morettini in campagna, quando in campagna si andava più frequentemente e ci si occupava maggiormente della produzione vera e propria. Quella era la scuola d'allora: per capire l'agricoltura, le condizioni socio-economiche – siamo nel momento in cui



Foto 4 *A Curiano (Siena) con Talamucci e alcuni tecnici francesi*

l'Italia passa da essere un paese sostanzialmente rurale a paese industriale – e i mutamenti dell'agricoltura. In particolare, il passaggio dalla mezzadria – e ci ricordiamo le innumerevoli discussioni sui contratti agrari e la mezzadria – alle colture specializzate, l'interesse all'industrializzazione. Anni di fermento, che potrebbero assomigliare al periodo di ora, senonché questo è un periodo di crisi che potrebbe portare a qualcosa di peggiore, mentre quello era un periodo di speranze: si stava costruendo l'Italia che sarà di questi cinquant'anni. I personaggi di cui parliamo non possono essere estrapolati da questo contesto, vanno guardati all'interno di questa atmosfera di crescita, di speranza e di un cambiamento in positivo.

Del mondo che cambiava rapidamente, Orsi comprese che si imponeva ormai la specializzazione nella ricerca, a cui si dedicò con quella passione che sfocerà poi nella costruzione dell'Istituto di Agronomia Montana e Apicoltura. Dalla più generale vicenda dell'agronomia e delle coltivazioni erbacee si dedicò rapidamente agli aspetti dell'agronomia montana e apicoltura, di cui diventerà il fondatore dell'omologo Istituto. È un fatto nuovo, perché prima le specializzazioni non c'erano. Prima l'agronomia comprendeva tutto: parlare di agronomia montana o apicoltura ora non ci fa nessun effetto, ma tra gli anni '50 e '60 era un fatto completamente nuovo. In questo Orsi dimostrò molto coraggio.

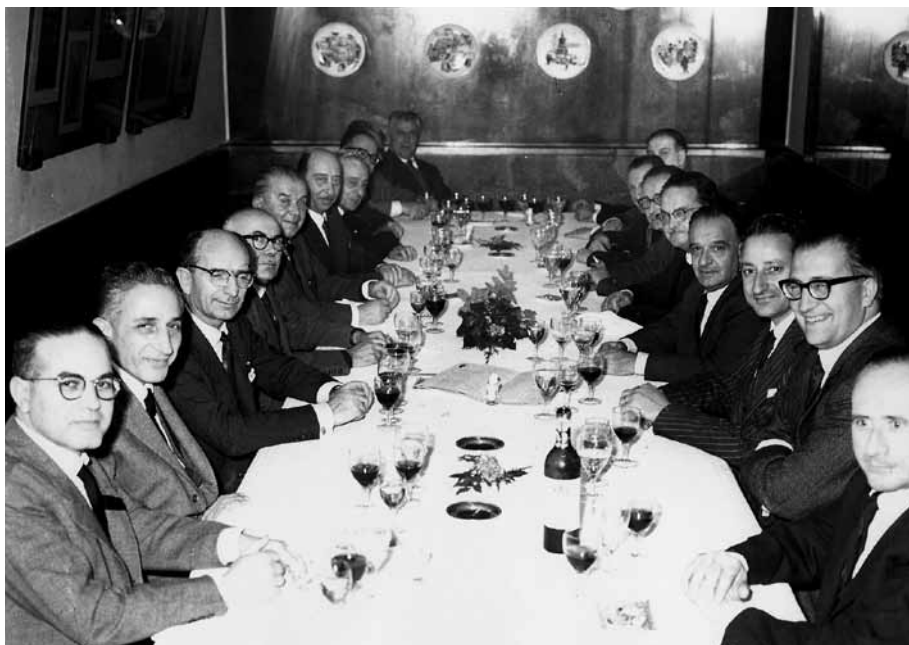


Foto 5 *A cena nel 1961 con i vincitori di cattedra e i professori della Facoltà*

Curioso degli sviluppi della scienza agronomica in altri paesi, cominciò a specializzarsi nel settore dei prati e dei pascoli, infatti anche la zootecnia cambia. Lo vediamo mentre lavora sperimentalmente a Meleto, con una prova di un ammendante su un medicaio. Partendo da ciò che accadeva nei paesi esteri, di cui iniziò ad avere una grande passione, mentre l'Italia era in quel periodo un paese molto chiuso su se stesso, specialmente nei rapporti scientifici. Questa sua passione l'ha portato a capire prima di altri l'importanza dello scambio con l'estero e anche da lì apprese la necessità della specializzazione.

Nel 1959 inizia questa nuova iniziativa a Spedaletto che vedrà la partecipazione del Monte dei Paschi di Siena e dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze, dove nasce il centro di ricerca di agricoltura montana, sull'idea che ci sono particolari grani che possono resistere in montagna. Spedaletto esiste ancora oggi, nonostante le alterne vicende: fa parte della storia di quel periodo che oggi torna di moda. Perché si torna a parlare del tipo di grano Verna, a cui Orsi diede il suo contributo nella selezione della qualità lavorando con Gasparini. Grano molto pubblicizzato oggi, perché si presta molto bene alla panificazione, tantoché in Val di Chiana ci sono panifici che utilizzano il grano Verna. Allora si iniziava a sperimentare in alcuni ambiti dell'agricoltura



Foto 6 *Al ritorno dalle Olimpiadi di Tokyo (1964) viene ricevuto da Papa Paolo VI*

di montagna, oggi se ne vedono i risultati che, si può dire, vanno anche di moda.

Versato nelle lingue, che parla correntemente e con passione – tra cui si ricorda anche l'ungherese – guarda con interesse alla realtà internazionale. Iniziò a prendere contatti con molte realtà, tra cui il centro studi francese sulla zootecnia, dove erano molto avanzati nello studio dei prati e dei pascoli. Vediamo nella foto 4 Orsi e Talamucci con i tecnici francesi. Mi piace ricordare Talamucci, a cui sarebbe dovuta spettare questa lettura, perché condivise molto della vita con Orsi. Carattere diverso, tanto era estroverso e sempre in movimento uno tanto tranquillo l'altro, Talamucci sarà un allievo sempre leale, che seguirà Orsi ovunque e lo coadiuverà sempre. Ogni tanto bofonchiando un po', ma era un lamento pieno d'affetto e simpatia.

Nel 1961 Orsi vince la cattedra di Agricoltura montana e Alpicoltura: lo vediamo nella foto 5 insieme a tanti professori come Mancini, Morettini, Tofani, Florenzano, Giuliani, Gasparini e altri. La facoltà di Agraria di allora era fatta di piccoli numeri, di poche persone – si spendeva poco per l'Università,



Foto 7 *Nel 1966 è tra i fondatori della Società Italiana di Agronomia*

lo sviluppo dei paesi non si basava sui debiti – si faceva quello che si poteva fare con grande passione e capacità.

Nel 1964 Orsi partì per le Olimpiadi di Tokyo. Le Olimpiadi sono un momento particolare, che costerà molto impegno a Orsi – prepararle non era certo uno scherzo, mentre si fa il professore universitario era ancora più difficile, basti pensare ai rapporti con gli studenti. Da allora ha partecipato a molteplici gare sportive e sempre con migliori piazzamenti. Tra l'altro è da sottolineare l'impegno nella Federazione canottaggio, di cui arriverà a diventare Presidente. Nella foto 6, invece, lo vediamo, di ritorno da Tokyo, ricevuto dal Papa Paolo VI. Orsi, uomo di grande fede, ha sempre tenuto che le delegazioni fossero ricevute dal Papa.

Nelle sue molteplici attività ebbe modo di incontrare molti grandi della terra e questo contribuirà a formarne il carattere e le idee mai chiuse a una visione ristretta della vita e delle cose. L'incontro con personalità di grande responsabilità nel mondo lo segnerà profondamente e inciderà nel suo lavoro e nelle sue molteplici attività.



Foto 8 *Al Congresso italo-sovietico, Mosca, 1974*

Divenne noto in Italia per la sua specializzazione nel campo delle piante foraggere; partecipò a molte giornate di studio, conferenze. In questo campo Firenze fu il primo Istituto che si impegnò anche nei riguardi di una zootecnia diversa: le foraggere, infatti, hanno senso se si pensano in funzione della zootecnia. L'Istituto di Agricoltura Montana e Alpicoltura, grazie anche alla collaborazione preziosa del suo allievo Talamucci, divenne un punto di riferimento per questo settore in Italia.

Nel 1966 è tra i fondatori della Società Italiana di Agronomia: essendo molto socievole, era molto portato ad aderire subito a associazioni, a creare, a promuovere. Se dovessi sintetizzare una caratteristica direi che era un promotore: dava l'avvio iniziale. Nella foto 7 lo vediamo insieme a Ponciarelli, Cavazza, Baldoni, Toniolo e molti altri che sono stati gli agronomi importanti del nostro paese. Anche questa fu un'idea che seguiva ciò che stava accadendo negli altri paesi: negli Stati Uniti c'era l'American Society of Agronomy e anche gli italiani si sentirono di dover promuoverne una, sempre con Orsi in prima linea.

Stessa cosa vale per un'altra associazione come l'Associazione Laureati in Agraria. In questo l'Accademia dei Georgofili fu naturalmente la sua casa: da quest'aula sono passate tutte le idee sull'agricoltura degli ultimi 60 anni e Orsi ne partecipava assiduamente. È stato per molti anni Consigliere dell'Ac-

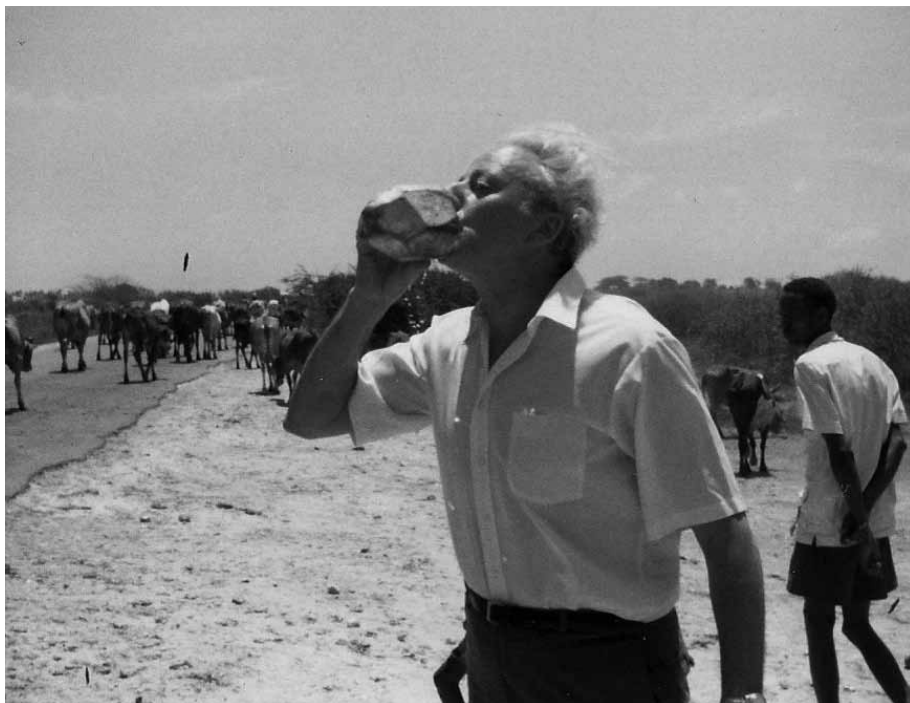


Foto 9 A Mogadiscio, dove fu membro del Comitato Tecnico della Facoltà di Agraria

cademia e Segretario degli Atti, vivendo la vita dell'Accademia in prima persona, contribuendo con idee e fatti. Lo ricordiamo anche nella foto 8, nel 1974, quando partecipò a un congresso italo-sovietico. È solo uno dei tanti congressi ai quali partecipò.

Dal 1972 al 1993 sarà Direttore dell'Istituto poi Dipartimento di Agronomia e Coltivazioni Erbacee. Nel 1975, sempre per la sua attitudine alle pubbliche relazioni, verrà nominato dal MAF Presidente dell'Istituto del Suolo e dell'Istituto di Selvicoltura, che contribuirono come le Facoltà di Agraria a costruire l'agricoltura in Italia. Continuò a intrattenere molteplici rapporti con il Ministero e si impegnò molto anche nelle fasi più importanti dei processi decisionali.

Orsi aveva una visione della vita, come un insieme di avventure, che abbracciava con entusiasmo e semplicità. Di questo mio ricordo, riporto l'esempio della costituzione della Facoltà di Agraria a Mogadiscio: non ci pensò nemmeno un attimo a partecipare al Comitato Tecnico. E lo vediamo in un'immagine che lo ritrae in tutto il suo spirito (foto 9): mettersi in gioco e dare il suo con-





Foto 10 *La costituzione del CeSIA*

tributo. D'altra parte la Sua natura di "cittadino del mondo", lo portava a mantenere le relazioni con le istituzioni internazionali. È per questo che la FAO, grazie anche alla posizione che l'Istituto di Firenze aveva assunto nel campo delle colture erbacee, lo nominò Coordinatore della rete europea dei prati e dei pascoli tra il 1975 e il 1985. Grazie anche al fatto che parlava correntemente le lingue straniere, cosa che all'epoca era ancor più difficile.

Nonostante i numerosi impegni Orsi era sempre puntuale e disponibile con gli studenti, con i quali condivideva anche le famose gite.

Aperto alle novità, quando proposi all'Accademia la costituzione del CeSIA Centro di Studi per l'Informatica in agricoltura, accettò con entusiasmo di fare il Presidente. Lo vediamo nella foto 10 alla cerimonia di Costituzione insieme al Prof. Scaramuzzi, a Liguori e Galoppini del Centro tutt'oggi attivo. Siamo già in un mondo totalmente diverso dalle prime immagini che abbiamo mostrato, anche se sono passati solo 15 anni.

Negli anni 70 partendo dall'esperienza della Federazione Italiana Canottaggio di cui fu Vicepresidente, fu il promotore della Federazione Italiana Canoa Kajak di cui sarà Presidente Nazionale e Internazionale poi. Come Presidente di Federazione è stato ricevuto in udienza da Papa Giovanni Paolo II, alle Olimpiadi di Seoul, e ha tenuto incontri con per-

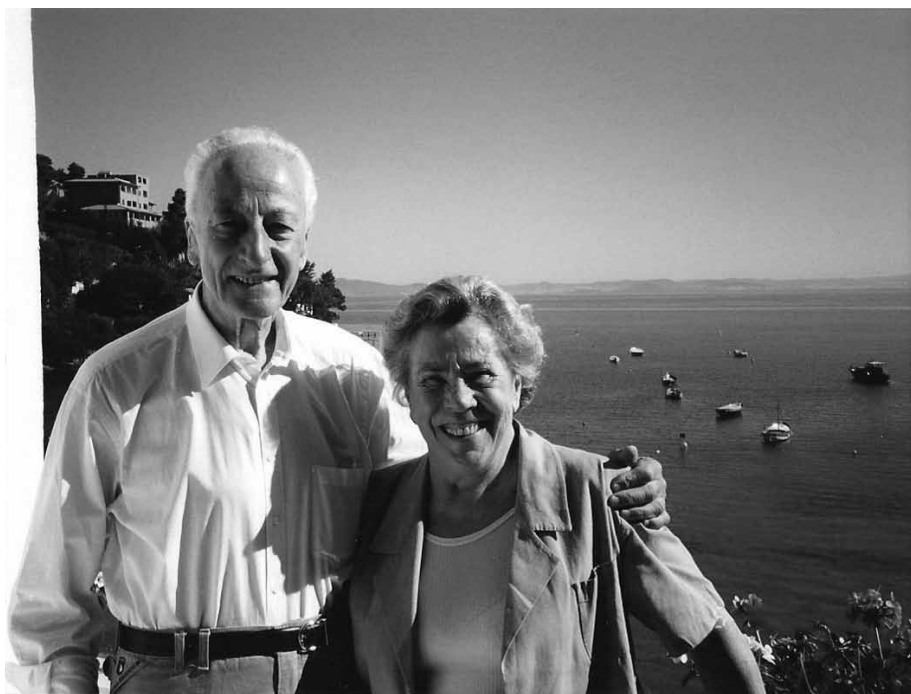


Foto 11 Sergio Orsi con la moglie Fiorella il giorno delle nozze d'oro

sonaggi importanti del tempo, come Re Juan Carlos e Fidel Castro. In prima linea nelle relazioni internazionali.

A conclusione di una lunga carriera accademica verrà nominato nel 1996 Professore Emerito di Coltivazioni Erbacee.

Pur essendo, per le sue molteplici attività, frequentemente all'estero, mantenne sempre vivo nel suo cuore, l'appartenenza alla città di origine, Firenze. Orsi era un grande fiorentino, ci teneva particolarmente. E forse proprio perché doveva lasciare così spesso la sua città per i suoi impegni ci tornava così volentieri. Profondamente legato alle sue radici, come dimostra la sua partecipazione all'iniziativa dell'Orchestra a plectro dell'Ottocento toscano, di cui suo padre Bruno era stato Presidente. Una tradizione di famiglia vissuta con grande impatto positivo.

Altro esempio è la Società di Orticoltura, un'istituzione che si lega anche al prestigio della sua sede voluta dal Roster, un architetto che nell'Ottocento fece il restyling della città. Orsi era molto attaccato a questa esperienza e contribuì con la Società Toscana di Orticoltura a una serie di mostre e al Giardino di Orticoltura. Negli anni 2000 ne propose il rilancio e, grazie

anche alla sensibilità dell'Avv. Speranza e del Direttore Gherdovic, fu data la disponibilità di locali a Villa Bardini. In ugual misura fu importante il suo intervento all'IRIS, di cui fu Presidente e ne seguì l'evoluzione, partecipando a numerosi convegni pubblici

Sergio Orsi era un amante dell'agricoltura e della campagna, prima ancora che un ricercatore. Era evidentemente uno studioso, ma il suo primo approccio era di passione e non strettamente professionale.

Fu membro dell'Accademia di Agricoltura di Bologna, dell'Accademia di Agricoltura di Torino, dei Fisiocritici di Siena e dell'Accademia di scienze forestali.

Fin qui, la vita pubblica di Orsi, che ho cercato di tracciare brevemente seguendo l'intreccio con le nostre vite e questa Accademia. Probabilmente sarebbe stata diversa senza l'affettuoso supporto della Famiglia. La signora Fiorella mi permetterà se entro nella sfera privata, ma un uomo è completo quando se ne conosce l'ambito pubblico e quello privato. Quello che ha fatto è stato possibile perché ha avuto la famiglia sempre vicino, in primo luogo della moglie Fiorella che ha saputo condividere con Lui il senso dei molteplici impegni che Lo portavano frequentemente lontano da casa. Ben diverso sarebbe stato se la Signora avesse tenuto comportamenti e spirito differenti. La casa, la moglie e i figli rappresentavano un porto sicuro nel Suo pellegrinare per il mondo. Vediamo alcune immagini con la famiglia: è come il touareg nel deserto che porta sempre con sé la sua tenda (foto 11). Nelle sue chiacchierate non mancava mai un riferimento alla moglie o ai figli. E con attenzione si dedicava alla vita sociale in compagnia della moglie: lo vediamo impegnato con il club Rotary e di nuovo all'IRIS.

Abbiamo cercato di ripercorrere con affettuosa semplicità e senza retorica, che Orsi non amava, la vita di un uomo ricca del Suo Entusiasmo per l'avventura del quotidiano, della Curiosità per luoghi lontani, dell'amore per la Natura e del suo inesauribile Ottimismo. A dimostrazione di tutto ciò racconterò questo particolare personale: dopo che ebbe l'incidente per cui si ruppe il femore, lo andai a incontrare in ospedale, doveva essere vicino all'epifania, e nella stanza accanto si trovava il fratello che si trovava in gravissime condizioni: in quella situazione era lui che faceva coraggio a me e non, come sarebbe dovuto essere, io a lui. In una situazione molto triste, mi abbracciò e mi disse «Maracchi, andiamo avanti!».

Sergio Orsi fu uomo di fede, per cui ci piace pensare che un giorno lo ritroveremo lassù, forse intento anche in Paradiso a studiare i pascoli del cielo o a organizzare qualche gara "certamente olimpica".

## Conclusioni

Vorrei ringraziare il Prof. Maracchi per il quadro che ci ha offerto e che profondamente ci coinvolge. Leggere o parlare del passato è sempre meno coinvolgente che vedere immergersi nelle immagini di una generazione che si è personalmente vissuto, con tutti i cambiamenti che l'ha caratterizzata. Questi cambiamenti probabilmente non consentono ai più giovani di apprezzare il tempo trascorso tra le prime fotografie e le ultime. Per noi significa invece ripercorrere un cambiamento radicale, una vera rivoluzione nel modo di vivere, nel modo di pensare, nello stesso modo di essere. Sono coinvolti anche i comportamenti e le consuetudini che hanno valore morale, ma anche giuridico.

Ebbene, tutto ciò ha stravolto l'agricoltura, cioè il mondo professionale nel quale Sergio Orsi ha operato.

Si può quindi comprendere meglio il privilegio di partecipare alle attività di un'Accademia che ha sempre conservato il suo ruolo storico, di raccogliere le testimonianze del passato e del presente, scrutando il futuro per cercare di capire quale possa essere il prossimo immediato domani. Questo ha arricchito Sergio Orsi nel suo arco di vita.

Nel ringraziare il prof. Maracchi, desidero esprimere un profondo ringraziamento a tutti voi che siete intervenuti a fianco della Sig. Fiorella e dei figli di Sergio, dando prova che sebbene tutto possa cambiare, in fondo l'uomo conserva valori che questa sera abbiamo insieme manifestato.

\* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

Giornata di studio su:

## Le cantine moderne: criteri progettuali e realizzativi

12 maggio 2010 - Adro (Bs), Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

La Giornata di studio, organizzata dalla Sezione Nord Ovest dei Georgofili, presso la Cantina Contadi e Castaldi, ha evidenziato come il settore enologico rappresenta una voce importante per la nostra economia. Un crescente interesse si sta manifestando attorno alle cantine che diventano sempre più frequentemente oggetto di soluzioni tecniche all'avanguardia, unite al fascino e la tradizione del mondo del vino.

L'incontro ha permesso di trarre un punto sulla situazione, coniugando le testimonianze di costruttori e architetti, che hanno avuto esperienze significative in questo settore, con quelle di alcuni impiantisti che forniscono soluzioni innovative per l'enologia. Sono state approfondite tematiche come qualità del prodotto, risparmio energetico, introduzione di energie alternative, sfruttamento della gravità, dimensionamento degli spazi.

Relazioni:

R. GUIDETTI – La progettazione di cantine: indirizzi progettuali e pareri degli operatori a confronto

A. RUCELLAI MAZZEI – L'architettura come chiave progettuale per il settore enologico: il caso delle Cantine Mazzei

V. MORETTI – L'esperienza di Moretti Industria delle Costruzioni nella realizzazione di cantine enologiche

F. PEZZI – L'impiantistica nel settore enologico: soluzioni innovative per il processo

G. MELANDRI – Innovazioni tecnologiche per la pressatura

R. NICOLAI, G. GIRELLI – La gestione automatica della refrigerazione

È seguita una visita alla Cantina Contadi Castaldi e degustazione.

Seminario su:

## Agricoltura ambiente ed energie rinnovabili: le opportunità di finanziamento offerte dai programmi europei per i progetti di ricerca e sviluppo

12 e 13 maggio 2010

(Sintesi)

L'ARSIA, come struttura preposta alla promozione dell'innovazione nei settori agricolo, forestale, acquacoltura, pesca e sviluppo rurale, è da anni impegnata nell'organizzazione di iniziative volte a favorire la partecipazione degli enti di ricerca e delle imprese toscane ai programmi europei e nazionali di ricerca, dimostrazione e sviluppo tecnologico.

Con il presente seminario organizzato con la collaborazione del Centro Studi Agronomici Internazionali-CESAI dell'Accademia dei Georgofili, si è proposto di approfondire e divulgare le politiche europee nel campo delle energie rinnovabili di provenienza agricola, forestale e zootecnica. L'ultima direttiva comunitaria 2009/28 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, stabilisce tra l'altro che entro il 2020, il 20% dell'energia consumata nell'Unione europea debba derivare per il 20% da energie rinnovabili e che ogni Stato membro debba assicurare che la propria quota di energia da fonti rinnovabili in tutte le forme di trasporto, sia almeno pari al 10% del consumo finale di energia nel settore. Per il raggiungimento di tale obiettivo è necessario che ricercatori e imprese si impegnino nella ricerca e nello studio di modelli applicativi relativamente a innovative ed efficienti tecnologie nel settore delle energie rinnovabili utilizzando tutte le opportunità di finanziamento offerte dai programmi di sviluppo e ricerca europei. Per ottenere un modello energetico incentrato sull'energia da fonti rinnovabili è necessario inoltre promuovere una cooperazione strategica tra Stati membri regioni ed enti locali.

Nel corso dell'iniziativa sono stati trattati nel dettaglio i maggiori strumenti finanziari previsti quali: le call delle tematiche Environment e Energy all'interno del VII PQ, le call del programma Intelligence Energy Europe e

del programma Eco-Innovation parte di CIP. È stata inoltre dedicata una parte del corso alle modalità di partecipazione al VII PQ e a CIP. L'iniziativa, rivolta al mondo della ricerca e agli amministratori e ai tecnici che negli enti locali si occupano di programmazione e sviluppo delle politiche ambientali ed energetiche del territorio, ha riscosso grande successo.

Convegno su:

## DOP e IGP tra problemi e prospettive: le voci della filiera “prosciutto crudo”

13 maggio 2010 - Legnaro (Pd), Sezione Nord Est

(Sintesi)

Nel convegno, promosso dalla sezione Nord Est dei Georgofili, sono stati illustrati i nuovi orientamenti comunitari in materia, che si tradurranno in proposte regolamentari nell'autunno 2010.

I consumatori soffrono spesso di asimmetrie informative relativamente a numerosi attributi qualitativi del prodotto, soprattutto quelli attinenti la loro origine e i processi di produzione con cui sono stati ottenuti. La crescente regolamentazione comunitaria in materia di qualità dei prodotti alimentari, in cui si colloca anche quella relativa alle denominazioni geografiche DOP e IGP, è stata appunto determinata dall'esigenza di una appropriata trasmissione di informazioni e di adeguate garanzie ai consumatori finali. Attualmente nell'Unione Europea è in corso un processo di profonda revisione di tali normative. Gli obiettivi da raggiungere sono la semplificazione e l'armonizzazione delle normative esistenti nei diversi comparti del settore alimentare, ma anche un maggior rigore nei sistemi di certificazione e controllo.

Vari attori della filiera del prosciutto crudo hanno riportato le loro opinioni ed esperienze.

### RELAZIONI:

- E. DEFRANCESCO – La politica comunitaria della qualità dei prodotti agro-alimentari
- P. CARNIER – Suino pesante e qualità della coscia: le potenzialità del miglioramento genetico
- P. SUSMEL – Aspetti tecnici ed economici della filiera



- F. CIANI – Caratteristiche, obiettivi, risultati e sviluppi del sistema di controllo della DOP Prosciutto di San Daniele
- A. MORGANTE – Opinioni ed esperienze della trasformazione (Consorzio Prosciutto crudo di San Daniele)
- G.A. VISENTIN – Opinioni ed esperienze della trasformazione (Consorzio Prosciutto Veneto Berico Euganeo)
- L. GALLO – Conclusioni

Mostra su:

## Orticoltura ai Georgofili. Memorie, studi, trattati e manuali

12-20 maggio 2010

(Sintesi)

Il 20 maggio 2010 in occasione della presentazione del volume di Romano Tesi, *Orticoltura mediterranea sostenibile*, l'Accademia dei Georgofili ha organizzato una manifestazione espositiva avente a tema l'ortoflorofrutticoltura.

Dal suo Archivio Storico e dalla sua Biblioteca sono stati scelti documenti di grande interesse storico e iconografico, a testimonianza dell'interesse da sempre professato verso questo importante settore di attività.

I Georgofili, consci dell'importanza sia ambientale che economica degli orti, dei giardini e dei pomari, non risparmiarono occasione per denunciare l'arretratezza della Toscana in questo campo, resa ancora più grave dalle favorevoli condizioni climatiche la terra del Granducato godeva. Agli studi scientifici che ebbero a soggetto orti, giardini e pomari, si affiancarono scritti indirizzati ai coltivatori per stimolarli a riappropriarsi di una attività che nel passato aveva goduto di ampia fortuna e che ora abbisognava di un nuovo rilancio e di nuovi metodi di lavoro.

Allo scopo l'Accademia fiorentina promosse un concorso per la stesura di un corretto e semplice manuale per l'ortolano.

Convegno su:

## Dal grano al pane: identità, tradizione e cultura

16 maggio 2010

*Il convegno si è tenuto presso la Sala Conferenze del Museo della Città del Territorio di Cori. In rappresentanza dei Georgofili ha partecipato Renzo Landi, con la relazione dal titolo "Il frumento e il pane; cenni storici, relazioni e ricerche per iniziative concrete", che riportiamo di seguito.*

Sig. Presidente, Signore, Signori, per incarico del Presidente è mio compito portare il saluto dell'Accademia dei Georgofili e formulare anche a suo nome gli auspici di un grande successo di questa manifestazione.

Per noi agronomi parlare di pane non vuol dire solo far riferimento alle nozioni tecniche riguardanti la produzione del frumento o di altri cereali, ma significa anche un richiamo alle nostre convinzioni sul suo valore simbolico, la sua storia e, specialmente per noi mediterranei, il riaccendere sapori di antiche e prestigiose tradizioni. Nel pane infatti è racchiuso tutto il peso del lavoro che l'uomo deve fare per vivere e il pane, perciò, rappresenta il compenso di tutte le sue fatiche. Nella *Genesi* troviamo infatti le parole di Dio: «Con dolore ne trarrai il cibo per tutti i giorni della tua vita. Con il sudore del tuo volto mangerai il pane, finché non ritornerai alla terra». E in tema di valori simbolici del pane non possiamo dimenticare le riflessioni di sant'Agostino: «L'acqua impiegata per l'impasto è l'elemento che purifica e la cottura alimentata dal fuoco delle tentazioni è un processo utile perché è prova delle tribolazioni che gratificano gli uomini giusti» (Ser. 27,5).

In Italia si coltivava frumento fin dal neolitico (reperti di Lagozza, di Passo di Cervo, di SS. Angelo Ostuni, ecc.). Nelle diverse stazioni, tranne quella di Passo di Cervo, il numero delle specie coltivate, era certamente piuttosto limitato: non più di due. Nel cuprolitico, come si rileva dai reperti di Barche di Solferino, il numero delle specie coltivate risulta molto elevato. Infatti, oltre al

monococco (*Triticum monococcum*), al farro (*T. diccoccum*), al turgido (*T. turgidum*), al compatto (*T. compactum*) e al grano tenero (*Triticum vulgare*), veniva sicuramente coltivato lo sferococco (*T. sphaerococcum*), una specie che oggi si coltiva solo nel Pakistan e in aree vicine. Si tratta di una specie che si ritrova anche nei reperti dell'età del bronzo a Grotta Farné, Castellaccio e Belverde. Il grano duro, che molto probabilmente ha origine africana, iniziò la sua diffusione nelle nostre aree meridionali attorno al 300 a.C. In tutta Italia, ma soprattutto nelle aree meridionali e centrali, l'agricoltura e la coltivazione del frumento e degli altri cereali divenne importante e apprezzata, come testimoniano le monete di Lentini e Metaponto con spighe e grani d'orzo, quelle romane delle famiglie Domizia, Fabia, Memmia, Livineia, Cassia, ecc. Gli Etruschi, che a Veio avevano portato a termine la regolazione sotterranea dei deflussi, che avevano invertito il corso del Clanis e regimato le acque dell'Arno, avevano sviluppato per la cerealicoltura tecniche colturali veramente perfezionate come ad esempio la lavorazione delle terre a maggese, che prepara la coltivazione del frumento, con ben nove interventi (Plinio, l. xviii, c. xlix, 181). Ce ne dà conferma Livio (9, 36) quando ricorda che dal boscoso Cimone si potevano ammirare le opulente campagne dell'Etruria. Non dobbiamo quindi stupirci se nella vasta letteratura georgica troviamo accurate descrizioni di valide applicazioni di tecnica colturale e accurati apprezzamenti sulla qualità delle diverse produzioni. Plinio nella sua monumentale *Naturalis Historia* illustrava come preparare il lievito e il modo di fare il pane (l. xviii, c.xi). Ricordava che a Chiusi e a Siena un moggio di farro pesava ben 25 libbre (l. xviii, c.vii). Affermava che l'alica proveniente da Pisa era eccellentissima. Ricorderemo che lo spelta (*T. spelta*) prendeva il nome di alica, che anche in tempi più recenti si ricorreva largamente alla segale chiamata siligine e che il farro (*T. diccoccum*) era uno dei più diffusi cereali panificabili di quei tempi. È comunque opportuno rilevare che dal 168 a.C. la panificazione aveva assunto a Roma le funzioni di un servizio pubblico (controllato dagli Edili), che nel 147 a.C. era sorta una corporazione dei fornai (*Collegium pistorum*) e infine che le importazioni per i frumentati e le leggi annonarie avevano sollecitato l'avvio di tanti panifici che ai tempi di Augusto assommarono, addirittura, a più di 400.

I richiami sulla qualità del pane e sulla cura che si poneva alla sua preparazione ci giungono comunque da tempi molto lontani. Ci piace qui far cenno a Elenio l'Aelianus Claudius di Preneste (Roma), che visse attorno al 170-275 d.C., che ricordava come gli Etruschi accompagnassero a suon di flauto l'apprestamento dell'impasto.

Nell'alto Medioevo riprese con nuovo interesse la produzione casalinga

del pane. Il pane bianco di frumento, comunque, finiva solo sulle tavole di pochi e i contadini riuscivano appena a cibarsi di zuppe d'orzo e di farro, di polente di miglio e panico e di minestre d'avena. Nonostante la ripresa che caratterizzò l'XI e il XII secolo, nelle campagne l'alimentazione continuava a far ricorso ai cereali minori, da soli o misti con il frumento. Nel Rinascimento, col rifiorire dei mestieri, l'arte dei fornai ebbe nuovo impulso. Nei secoli successivi il frumento trovò sempre più spazio nell'alimentazione del mondo rurale e il pane divenne il basilare alimento energetico di coloro che con sudore e fatica gestivano le campagne. E ad Altopascio, in quelle terre della Toscana dove si produceva un frumento di grande qualità, in tempi molto più recenti è sorto un altro Collegium per non dimenticare sapori e odori della più antica e prestigiosa tradizione. È sorto sulle orme dei monaci ospedalieri detti Cavalieri del Tau, che, proprio per assistere i pellegrini, poveri e ricchi, che percorrevano la francigena avevano costruito in città un ospedale, modello ed esempio per tanti altri ospedali sorti in tutta Europa, nel quale si offriva il celebre "calderone" e si impiegava tanto pane da richiedere una grande disponibilità di granai, molini e forni.

Il valore economico e alimentare del pane per le popolazioni del XVI-XVII secolo si può percepire dalle vicende che caratterizzarono le due terribili carestie del 1764 e del 1766. L'Accademico Giovanni Targioni Tozzetti descrisse in modo molto efficace gli eventi meteorologici che determinarono queste calamità: freddo e piogge eccessive e prolungate. Queste ostacolarono la fecondazione, provocarono allettamenti e sviluppo di fitopatie, e, addirittura, stimolarono la germinazione delle cariossidi sulla spiga. La descrizione delle due carestie, fatta, nella prefazione, dall'Editore dei *Saggi di Agricoltura* del Landeschi è impressionante. «Lo spettacolo del Paese durante la prima carestia fu orrido e perfino le persone delle campagne inondarono a sciami le Città con l'impronta della morte e dello stento nel volto». La seconda carestia, che dette un ulteriore duro colpo alla precaria situazione locale, fu tanto più sensibile e crudele perché accompagnata da una «pestilente epidemia». Queste carestie furono certamente la molla che stimolò nella mente del Landeschi l'idea della sistemazione idraulico agraria delle terre declivi perché, come lui spiegava, sono proprio le acque che provocano danni «incredibili, incomprensibili e grandissimi».

Dobbiamo comunque ricordare che molti Accademici si sono occupati di ricerche storiche e di approfondimenti economici e tecnologici riguardanti il frumento ed il pane, soprattutto nei riguardi delle produzioni toscane. Dagli «Atti» dell'Accademia si rileva che già nel 1796 Vincenzo Chiarugi aveva suggerito come fare il pane da grani surriscaldati, che nel 1818 Giovacchino Taddei aveva comu-

nicato le sue ricerche sul glutine, che nel 1819 Cosimo Ridolfi aveva descritto i suoi studi sull'azione di alcune sostanze sulle farine e che nel 1837 Lorenzo Turchini aveva descritto come costruire un forno da pane. In Accademia sono stati affrontati anche studi di carattere storico come quello di Ildebrando Imberciadori sul «problema del pane nella storia della bonifica maremmana» (1938) o quello di Alberto Oliva sulla «politica granaria di Augusto» (1929).

Non sono mancati studi di carattere economico; molti di questi vennero riuniti nei volumi della *Raccolta degli Economisti Toscani (anni 1753-1860)* che a proposito di frumento contengono lavori di Celso Marzucchi, Raffaello Lambruschini, Raffaello Busacca, Aldebrando Paolini, Leonida Landucci, ecc. Negli «Atti» sono riportati anche i lavori presentati alle due conferenze sulla riduzione della tassa sul macinato tenute nel 1878. In quegli anni che videro la nascita della Patologia vegetale e dell'Entomologia, l'impiego dei fertilizzanti minerali, la meccanizzazione e le prime applicazioni di miglioramento genetico vennero presentate ricerche che ancor oggi rivestono di grande interesse come ad esempio quelle sulle avversità del frumento, sulla concimazione in copertura, e sulla descrizione ed il miglioramento delle varietà locali. A questo proposito ci piace segnalare una pubblicazione del georgofilo Matteo Biffi Tolomei (1804) nella quale scriveva che la varietà Gentil bianco, come quello che si coltivava a Quinto e a Sesto, dava un pane così bianco e di qualità tanto apprezzata nella Francia meridionale da alimentare una consistente esportazione verso Marsiglia (pp. 130-132).

Nei primi venti anni del XX secolo, l'Agricoltura Italiana costituiva il sostegno del processo produttivo nazionale con quasi 9 milioni di addetti (circa il 50% della popolazione attiva). L'Agricoltura, però, non era capace di sopperire ai fabbisogni alimentari della nazione. Ogni anno era infatti necessario ricorrere all'importazione di consistenti quantità di cereali che tra gli anni 1920 e 1925 assommavano a circa 500.000-600.000 t di duro e oltre 2.000.000 t di tenero. Per superare il deficit gli agricoltori affrontarono con eccezionale impegno una grande "battaglia", quella del "grano" della quale parlò nel 1925 Vittorio Peglion alla prolusione del 173° Anno Accademico dei Georgofili. Fu una battaglia vinta perché gli agricoltori in un tempo relativamente breve riuscirono a ottenere vistosi risultati grazie a innovative tecniche agronomiche e la diffusione di nuove costituzioni che potevano sfuggire alle ruggini e superare i pericoli dell'allettamento. Ricorderemo che nel 1960 Ugo De Cillis calcolò in 2 milioni di t l'incremento produttivo che ogni anno il solo miglioramento genetico aveva stabilmente assicurato alla produzione italiana tra il quinquennio 1924-28 e il quinquennio 1953-57, cifra che corrispondeva al 35% della produzione iniziale.

Il R.D. n° 2236 del 1929 ratificò la costituzione in Firenze di un Ente Morale denominato “Ente Consorziale Interprovinciale Toscano per le Sementi”. La Presidenza fu affidata al Prof. A. Serpieri, presidente dell’Accademia dei Georgofili, mentre l’operatività dell’Ente venne delegata ai Direttori dell’Istituto di Agronomia di Firenze.

Alberto Oliva, il primo direttore dell’Ente, si era proposto di conquistare una fascia di terreni alto collinari e montani dove, per la natura dei suoli, le condizioni climatiche, la instabilità dei versanti e le tecniche colturali applicate, la coltivazione, come abbiamo visto, era estremamente modesta e molto difficile. Si trattava di intensificare la coltura del frumento su 1 milione di ha e gli strumenti erano rappresentati dall’applicazione nuove norme di tecnica colturale e dalla diffusione di popolazioni o varietà migliorate. Tra le selezioni di una popolazione diffusa nell’alta Savoia e in Val d’Aosta, dove prendeva il nome di Mottet, Mottin o Moutton, Oliva scelse quella che portava il n. 72 (numero che aveva uno straordinario accostamento ad celebre salmo biblico). Questa venne lanciata nel 1937 e dall’Ente Sementi prese il nome Est Mottin 72.

Il successore di Oliva, Marino Gasparini, che fu presidente dell’Accademia dal 1963 al 1976, da un incrocio tra l’Est ed il Mont Calme 245 eseguito nel 1940 ottenne una pregevole selezione che venne diffusa nel 1953 con il nome Verna. Si trattava di una varietà molto rustica e dotata d’eccezionale resistenza al freddo, alle ruggini e all’acidità del suolo. Essa trovò ampia diffusione in molte aree della montagna peninsulare e in modo particolare sugli altopiani della Sila dove, praticamente, è ancor oggi l’unica coltivata grazie al suo eccezionale adattamento al clima e soprattutto alla natura di quei terreni. Ma ciò che oggi maggiormente si apprezza è la qualità e il sapore del pane che si ottiene dalle sue farine. Il ritmo delle trasformazioni intervenute negli ultimi 50 anni dello scorso secolo è stato incredibilmente accelerato. Negli ultimi anni la popolazione attiva in agricoltura si notevolmente contratta, tanto che nel 2005 gli addetti in agricoltura risultavano solo il 4,20 % della popolazione attiva totale.

I fattori che hanno favorito tale processo sono numerosi e vanno dal progressivo sviluppo del settore industriale e del terziario all’evoluzione dei trasporti, all’apertura dei mercati europei e mondiali e, soprattutto, alla meccanizzazione, che, riducendo l’impegno dell’agricoltore nella gestione aziendale, ha favorito la specializzazione delle colture e ha decretato il declino dell’allevamento bovino nella piccola unità coltivatrice. Di conseguenza si è profondamente modificato l’ordinamento colturale e si è accentuato l’esodo dalle campagne. Se negli anni ‘40 per coltivare 1 ha di frumento occorreavano 300-

400 ore di mano d'opera oggi sono sufficienti 7-11 ore. Ciò ha determinato anche una notevole contrazione del reddito che per ogni q di prodotto poteva essere realizzato con le diverse colture, processo aggravato dall'apertura dei mercati europei e mondiali. Se il prezzo del frumento tenero, ragguagliato al costo della vita, raggiungeva nel 1950 i 998 € per t, nel 2005 arrivava appena ai 126 €.

La contrazione delle colture cerealicole è stata inevitabile. La superficie a frumento è passata dai 4.663.000 ha del 1948 ai 2.122.000 del 2005; tale riduzione ha inciso soprattutto sul grano tenero che nel 2005 era coltivato solo su 603.000 ha. Nello stesso periodo, comunque, le rese, grazie al miglioramento genetico, a una tecnica colturale più perfezionata e al progressivo abbandono della coltura nelle aree più povere, sono aumentate in modo cospicuo; tanto è vero che dal 1950 al 2005 la produzione media di 1 ha di frumento tenero è passata da 1,84 a 5,47 t e quella del duro da 1,17 a 3,00 t. La contrazione delle superfici investite a cereali si è verificata in modo più accentuato nelle aree alto collinari e montane. Del milione e trecentomila ettari coltivati in montagna nel 1950 ne è stato abbandonato dalla coltura più di un milione. Se da un lato tale abbandono è da ritenere del tutto rispondente ai più elementari principi economici, dall'altro fa sorgere inquietanti preoccupazioni nei riguardi della conservazione del suolo e della protezione dell'ambiente. È forse inutile ricordare che ogni fenomeno erosivo, ogni frana, ogni piena improvvisa e devastante deriva da una scarsa regolazione delle acque nelle zone sovrastanti, ma è opportuno ribadire che proprio dalla presenza dell'agricoltore che assiste i suoi campi con efficienti sistemazioni idraulico agrarie e cura gli alvei per un regolare scarico dei deflussi può venire una maggiore sicurezza a valle. Forse gli insediamenti e le presenze dell'uomo alle quote più alte sono aumentate ma purtroppo, molto spesso dobbiamo constatare che chi non coltiva manca di quella sensibilità ed esperienza che Mazzocchi Alemanni chiamava «coscienza sistematoria».

La coltivazione del Verna che per le sue ottime qualità dovrebbe consentire di realizzare redditi più alti rappresenta pertanto, assieme a molti altri, uno dei possibili mezzi per stabilizzare la popolazione agricola nelle aree montane e collinari a maggior rischio.



Presentazione del volume:

## Orticoltura mediterranea sostenibile

Firenze, 20 maggio 2010



Voglio, innanzitutto, esprimere all'Accademia dei Georgofili il mio più sentito ringraziamento per aver ospitato la presentazione del libro *Orticoltura mediterranea sostenibile* del collega Tesi e per avermi invitato a tenere questo breve intervento che mi dà l'opportunità di fare alcune riflessioni sull'orticoltura, materia per la quale nutro una profonda riconoscenza per le soddisfazioni che mi ha regalato sia come docente che ricercatore in questa lunga convivenza.

L'orticoltura è, per il nostro sistema produttivo agricolo, per dimensione, una piccola realtà; solo mezzo milione di ettari, ma per la sua attività polivalente, è uno dei settori più dinamici di tutto il comparto agricolo. Le sue competenze, oltre al settore alimentare che rimane l'attività prioritaria, interessa altre attività collaterali, con un ruolo educativo e/o terapeutico, a cui spesso si ricorre per la cura di alcune patologie in particolare mentali. Basta ricordare l'orticoltura sociale, terapeutica, urbana, ecc.

La stesura di un libro, per l'autore, è un impegno intellettuale e uno sforzo non indifferente. Una delle prime cose da fare è una ricognizione della letteratura presente focalizzando le eventuali carenze. Occorre poi individuare gli utenti finali dell'opera perché da questo dipende il linguaggio e la trattazione degli argomenti. Seguirà infine la ricerca e il vaglio del materiale bibliografico e quindi la sua organizzazione.

Nel nostro caso l'autore, come ben sappiamo, non è nuovo a questo genere di fatica, già diverse opere precedono quella di cui parliamo oggi e tutte coronate da successo e sono certo che anche questa avrà la stessa sorte.

Inserire un libro d'orticoltura nell'attuale panorama bibliografico non è stato cosa facile. La letteratura nel settore è vasta in particolare quella concern-

\* Università degli Studi di Pisa

ente opere monografiche sulle diverse specie (pomodoro, peperone, melone, ecc.) mentre poche sono le opere di più ampio respiro che affrontano la materia nel complesso, se escludiamo il volume di Bianco Pimpini che da alcuni anni è un punto di riferimento per i cultori di questo settore.

L'Autore tuttavia, con l'abilità che lo caratterizza, è riuscito nell'intento e ha trovato un suo spazio.

Le ragioni di questa mia convinzione derivano da alcune considerazioni sulla storia della nostra orticoltura.

Per maggior chiarezza credo sia opportuno, in questa breve analisi, separare il settore produttivo da quello educativo e formativo perché i loro percorsi sono stati diversi. Per il primo aspetto si può senz'altro dire che la tradizione della nostra orticoltura si perde nel tempo. Essa nasce con l'uomo, e la vasta gamma dei suoi prodotti sta alla base del nostro patrimonio alimentare. Il consumo *pro-capite* annuo è sempre stato, nel nostro Paese, elevato e oggi si aggira sui 250 kg e quindi gli ortaggi sono stati e sono una parte essenziale della nostra dieta. L'utilizzo degli ortaggi, in particolare in alcuni momenti, è stato influenzato da situazioni contingenti, ma in generale possiamo dire che in tutto l'ambito del bacino Mediterraneo, l'ortaggio è sempre stato una fonte alimentare prevalente.

Gli aspetti educativi hanno un'origine più recente. Le lezioni di orticoltura impartite inizialmente in alcuni istituti tecnici sono approdate alla sede universitaria in epoca recente, e una delle prime sedi è stata la Facoltà d'agricoltura di Firenze per merito del prof. Morettini, che ha redatto anche delle dispense che sono state utilizzate per molto tempo dagli studenti. Il prof. Morettini, infatti, all'inizio della sua carriera, da uomo d'ampie vedute, ha considerato l'orticoltura e la frutticoltura materie affini, in particolare per la loro origine. Ambedue le attività erano condotte, in epoca romana, nell'*hortus*, luogo dove si coltivavano quei prodotti più deperibili che avevano un utilizzo più immediato nell'alimentazione della famiglia. Per questo il prof. Morettini si apre anche a questo settore e alcuni dei suoi assistenti hanno trattato, all'inizio della loro carriera, specie prettamente orticole. La difficoltà oggettiva di mantenere aperto un fronte così ampio, ben presto, ha portato il gruppo ad abbandonare quel filone per concentrarsi sulla frutticoltura.

La nostra orticoltura, a questo punto, ha proseguito il suo percorso con maggior difficoltà e a macchia di leopardo; è mancato chiaramente in questa fase, da parte dei pochi docenti, una precisa volontà di consolidare la materia nei percorsi universitari istituzionali. L'orticoltura è stata considerata per qualche tempo una materia di "parcheggio" più che un settore da sviluppare. Solo in seguito, con la realizzazione di istituzioni specifiche, prima a Torino

poi a Pisa e quindi a Catania, la materia ha iniziato a rafforzarsi e ha assunto una fisionomia più precisa.

Se consideriamo le caratteristiche del sistema produttivo, dobbiamo dire che ha sempre avuto una connotazione “chiusa”: è stato un tipico *Hortus conclusus* come si evince dall’enorme patrimonio varietale esistente. Le aree produttive dislocate nelle varie regioni hanno sempre coltivato varietà proprie che sono state tramandate nel tempo formando così un patrimonio genetico inestimabile, che sarà utilizzato in seguito nel lavoro di miglioramento genetico.

Le varietà locali costituivano la materia prima per le ricette culinarie tradizionali e che sono state tramandate nell’usanza popolare. È, infatti, ancora possibile degustare, in varie aree, piatti tradizionali, a base di ortaggi, che nella loro semplicità sono di una squisitezza assoluta.

Dobbiamo ricordare che gli ortaggi, per molto tempo hanno rappresentato, per le classi meno abbienti, una importante fonte alimentare. L’ortaggio ha sempre aiutato a “sbarcare il lunario” e questo spiega la diffusione degli orti familiari, usanza tramandata fino ai nostri tempi, dove ciascuna famiglia ha coltivato e continua a coltivare quei prodotti essenziali che hanno aiutato in passato a sopravvivere, mentre oggi sono prevalentemente fonte di primizie o prodotti particolari. L’orticoltura familiare è circa il 20% della totale. In questa categoria si possono considerare gli orti periurbani e sociali.

Questa attività in passato – spesso povera dal punto di vista tecnologico e di tecnica colturale in particolare per le forme di lotta utilizzate – è stato il mezzo che ha consentito di tramandare fino ai nostri tempi un ricco patrimonio genetico preservandolo dall’estinzione, e ha facilitato una successiva azione di recupero.

Un merito basilare, in questo senso l’hanno avuto le comunità religiose dato che nei loro conventi e monasteri, dove la coltivazione di ortaggi era una pratica imposta dallo stesso ordine per il sostentamento della comunità, la coltivazione era spesso associata a una azione di selezione e miglioramento varietale.

Questa varietà di prodotti ha costituito e costituisce la ricchezza della nostra orticoltura. Il patrimonio è stato tramandato con una certa facilità fintanto che la nostra orticoltura ha conservato le caratteristiche di *coltivazione chiusa*: la scarsa possibilità di scambio che questa forma assicurava non consentiva alcun inquinamento varietale e così è andata fino a tempi non lontani da noi. Il mercato era stagionale, l’unica primizia che poteva apparire sul mercato proveniva da aree favorite da speciali condizioni microclimatiche che consentivano qualche giorno di anticipo sulla produzione stagionale. Eravamo alla presenza di una filiera produzione-consumo corta.

Con la metà del secolo scorso iniziano le profonde trasformazioni, stimolate da scoperte che hanno portato innovazioni nei vari processi produttivi. Per citarne una che ci riguarda più da vicino basta pensare all'uso della plastica in agricoltura che, con le colture protette, ha rivoluzionato completamente il processo produttivo. La stagionalità dei prodotti si perde; il periodo di commercializzazione diviene sempre più lungo. Gli ortaggi sono sempre più presenti sui mercati e la domanda diviene sempre più pressante fino ad arrivare a un'esigenza di disponibilità continua. È una vittoria?

Il nostro mondo operativo ha avuto un momento di disorientamento, ma poi si è adeguato e si è inserito in questo processo di globalizzazione. I nuovi processi produttivi, insieme all'esigenza di competere sul mercato globale, richiedono nuove varietà, ben definite nella forma, dimensione e colore mentre la produzione doveva essere standardizzata per adattarsi al gusto universale imposto dalla globalizzazione. Il gusto, si appiattisce; mentre, per le nostre vecchie varietà, inizia un periodo di declino. La novità affascina. L'orticoltura si espande, le nostre aree del Sud, con l'avvento della plastica, guadagnano anche nella competizione internazionale. I consumi interni, pro capite tuttavia non crescono molto e questo perché c'è una ragione sociologica.

Gli ortaggi hanno sempre costituito un bene alla portata di tutti, a prezzi modici e quindi sono stati il cibo più utilizzato; con il miglioramento dello standard di vita sono aumentati altri consumi e i più gettonati sono quelli da cui il consumatore era stato tenuto lontano per lungo tempo: l'ortaggio è il contorno e non più la pietanza principale!

Con il tempo si cominciano a vedere gli aspetti negativi di tutto ciò e si comincia a rimpiangere le vecchie tradizioni alimentari che per i giovani sono solo un lontano ricordo, mentre le persone anziane avevano vissuto il distacco da esse con nostalgia.

Il cambiamento dello stile di vita ha favorito il distacco dalle tradizioni alimentari, ma ha favorito con il tempo alcuni problemi connessi a queste nuove abitudini. La sedentarietà ha agevolato l'insorgere di alcune patologie che invece potevano essere se non debellate, almeno limitate con una alimentazione in cui i vegetali fossero contenuti in misura maggiore.

Ed è così che la dieta mediterranea pian piano è tornata a conquistare il consumatore e oggi le vecchie varietà stanno riapparendo sul mercato.

Il loro elevato contenuto in fibre, la presenza di particolari sostanze – antiossidanti, vitamine, amminoacidi, ecc. – hanno fatto sì che il consumatore rivalutasse questi prodotti. Allo stesso tempo è stata acquisita una maggior sensibilità verso i problemi ambientali e viene considerato criticamente il processo produttivo.

Il solo obiettivo della produttività ha favorito uno sfruttamento squilibrato delle risorse naturali e, anche se ha facilitato una maggior produzione di massa, essa è, per certi aspetti, qualitativamente inferiore.

Il libro *Orticoltura mediterranea sostenibile*, secondo me, si inserisce perfettamente in questo nuovo scenario e risponde alla tendenza del consumatore per un ritorno alla tradizione. L'uomo guarda con entusiasmo alle vecchie varietà e alla cucina tradizionale, da tempo abbandonata, e se ne vuole riappropriare utilizzando anche quelle specie ora dimenticate.

Il libro consta di due parti, la prima di carattere generale e una seconda più corposa, speciale. Nella prima parte si danno informazioni indispensabili in particolare per il lettore non perfettamente addentro alla materia. La classificazione degli ortaggi, i mezzi di protezione, aspetti di tecnica colturale: concimazione e irrigazione che costituiscono elementi di estrema importanza, non solo sotto il profilo del successo produttivo, ma anche per quanto riguarda l'aspetto ambientale. Concimazioni errate possono provocare l'inquinamento della falda freatica oppure possono aumentare il contenuto di certi elementi nei tessuti vegetali, mi riferisco in particolare alla concimazione azotata. L'acqua oggi è un elemento essenziale per ogni attività umana e anche per quella orticola: è impensabile coltivare ortaggi senza acqua. Oggi ci troviamo alla presenza di una forte carenza idrica e in molti casi si hanno acque con un contenuto salino elevato da comprometterne l'utilizzazione. Gli aspetti sementieri sono accennati nella loro essenzialità, ma in maniera sufficiente a far capire al lettore la dinamica che interessa questo settore. Le nuove varietà oggi sono prodotte a ritmo frenetico e sono commercializzate a prezzi molto elevati.

La seconda parte del libro, che è la più interessante, riporta un numeroso elenco, in ordine alfabetico, di varietà tipiche dell'orticoltura mediterranea.

Ciascuna specie è affrontata in modo sintetico senza perdersi in disquisizioni che comprometterebbero la chiarezza, e anche per le specie "maggiori" si utilizzano le stesse regole. Si danno le indicazioni botaniche, l'origine, la diffusione, e com'è utilizzata.

Tre piante mi sono giunte nuove e a titolo di curiosità le riporto. La Minutina, la Pimpinella e lo Stridolo (strigolo, bubbolino, crepaterra, ortaggio da foglia che si mangia in insalata ed è spesso unito nei prodotti di IV gamma).

Il libro, come afferma l'autore nella prefazione, vuole essere di stimolo per un rilancio della collaborazione fra i diversi poli mediterranei che si trovano a vivere in un particolare ambiente dove molte specie si sono originate e sono state valorizzate a scopo alimentare od ornamentale. I popoli che si affacciano su questo mare sono i più forti consumatori. Altro elemento a cui l'autore si

ispira è la dieta mediterranea tanto reclamizzata e quindi una migliore conoscenza delle diverse varietà non fa che apportare un contributo in questa direzione.

Il libro scritto in modo chiaro e conciso e adeguatamente illustrato è diretto a una vasta gamma di pubblico. Il ricercatore vi può trovare indicazioni utili per il suo lavoro di ricerca, lo studente lo può utilizzare per la sua formazione culturale mentre il coltivatore vi troverà utili indicazioni per gli aspetti produttivi.

Nel concludere questo breve intervento mi è gradito esprimere al collega Tesi le mie più sincere congratulazioni per lo sforzo intellettuale fatto nella stesura del libro, a cui auguro un pieno successo.

#### RIASSUNTO

Gli ortaggi hanno una tradizione che si perde nel tempo, possiamo dire che nascono con l'uomo. Molte delle vecchie varietà che sono state il vanto della nostra orticoltura ci sono state tramandate e molte di queste possono essere ancora oggi coltivate.

Con l'introduzione delle colture protette, il processo produttivo è stato rivoluzionato: si è persa la stagionalità!

Le vecchie varietà vengono sostituite con nuove, ben definite nella forma e colore, per adattarsi al nuovo mercato. Questo scenario che affascina il consumatore, tanto da far cambiare il suo stile di vita, con il tempo, ha dimostrato però le sue lacune ed ha fatto rimpiangere le vecchie abitudini. La dieta mediterranea, oggi molto sostenuta, è accettata anche dai Paesi non mediterranei. Il libro *Orticoltura mediterranea sostenibile* si inserisce perfettamente in questa nuova tendenza. Le vecchie varietà, ed anche specie di più raro utilizzo, sono riproposte per un loro consumo quotidiano. L'autore, con il suo stile asciutto e chiaro, riporta per un centinaio di specie, la classificazione botanica, la tecnica di coltivazione ed anche il loro uso. Il libro per la sua impostazione e trattazione potrà essere di aiuto all'operatore, allo studente ed anche al professionista.

#### ABSTRACT

Vegetable crops are products largely utilized in our diet since the beginning. They have been cultivated in the past in a typical closed system (*hortus conclusus*) where each area, for a lack of any communication system, was completely isolated from the other. Therefore these varieties have been kept pristine throughout history thanks to this closed system. Monastery has played a huge role on their improvement and maintaining.

Globalization that took place during the last century inspired deep changing such as open markets and new varieties to come across the demand of all the consumers. The new varieties have standard size, colour and test, so they can be commercialized everywhere.



By the time the consumer rediscovers the old tradition and varieties and the Mediterranean diet becomes greater than before. The book, *Orticoltura mediterranea sostenibile*, is an answer to this appeal. It reports more than hundred species suitable for our diets. It gives scientific and technical information and outlines how to prepare it. I am sure that this is a helpful book for horticulture workers, as well as for students and people involved in research.

La presentazione all'Accademia dei Georgofili del nuovo volume *Orticoltura mediterranea sostenibile* di Romano Tesi, edito dalla Patron di Bologna, oltre a portare in evidenza un settore della nostra agricoltura che si è affermato a livello produttivo e di disciplina di studio, ha consentito di fare il punto sulla evoluzione dei sistemi produttivi dell'Orticoltura.

L'attività agricola provoca sempre un'alterazione più o meno consistente, del dinamico equilibrio ecologico caratteristico dell'ecosistema terrestre. L'agricoltore, infatti, deve rispondere alle richieste di alimenti da parte di consumatori che esercitano pressioni diversificate in relazione alle esigenze che si manifestano in determinati momenti. Si sono verificati tempi nei quali l'esigenza primaria era quella di soddisfare la fame e pertanto l'agricoltore doveva ottenere il "massimo possibile dall'unità di superficie". Successivamente i tempi sono cambiati, la fame è stata soddisfatta e, a quel "massimo possibile dall'unità di superficie", venivano e vengono richiesti, con sempre maggiore insistenza, anche altri requisiti. In particolare quello riguardante la qualità della produzione, che deve essere realizzata nel rispetto dell'ambiente.

Merito dell'Autore dell'opera fresca di stampa è stato quello di aver saputo cogliere le esigenze dei tempi e riassumere gli orientamenti dell'orticoltura, che rappresenta indubbiamente uno tra i più importanti comparti del settore agrario che in alcuni momenti, come del resto si è verificato per gli altri settori, non è riuscito a coniugare al meglio l'impiego dei mezzi produttivi, l'economia e la sicurezza.

Il filo conduttore dell'opera è rappresentato dall'importanza che l'Autore ha dato alla sostenibilità della produzione come, del resto, appare già dal tito-

\* Prof. Ordinario di "Orticoltura" all'Università di Padova

lo. Per tale motivo, nella parte generale, in maniera semplice e concisa, sono stati richiamati i principi della sostenibilità e delle pratiche virtuose ed eco-compatibili che riguardano i sistemi colturali, la gestione del suolo, dell'acqua e dei fertilizzanti. Nella parte speciale viene affrontata la difesa dai parassiti animali e vegetali, considerando anche i metodi ammessi nella produzione biologica e integrata.

Sempre a proposito della sostenibilità è inoltre da tenere presente che gli orientamenti della UE in tema di politica agricola, spingono verso questa direzione e favoriscono la riduzione dei prodotti di sintesi (concimi e agro-farmaci) o comunque ne disciplinano l'impiego. Nel testo in esame sono poi presenti le informazioni relative alle direttive per i diversi sistemi colturali e, per le principali colture, i relativi disciplinari tecnici per la concimazione e la difesa. In ogni caso si dovrà sempre tenere in considerazione che la sostenibilità e i mezzi e le tecniche per poterla realizzare non sono generalizzabili, ma devono fare riferimento alle diverse realtà orticole nelle quali vengono calate, anche in relazione ai canali di vendita dei prodotti ottenuti.

Tra i sistemi colturali utilizzati in Orticoltura sono stati esaminati quello convenzionale, integrato e biologico. Se ne sintetizzano le caratteristiche e le normative che rendono possibile la certificazione della produzione. Per dare ordine alla materia vengono trattati i principi fondamentali per la conservazione della fertilità del terreno, richiamando alla necessità di seguire semplici piani colturali e adatte rotazioni basate sulle esigenze agronomiche delle diverse specie e sull'impiego di cultivar resistenti. Le esemplificazioni riportate forniscono un chiaro quadro di riferimento.

La restituzione azotata da parte dei sovesci è uno degli aspetti che l'autore tratta con particolare attenzione, sottolineando l'utilità e la convenienza di questa tecnica anche nell'Orticoltura. Dalle sperimentazioni più recenti svolte nell'Italia centrale risulta che i quantitativi complessivi di N compatibili con le necessità delle colture primaverili forniti dalle colture sovesciate dipendono dalla specie: *Fabaceae* 150-250 kg/ha, *Brassicaceae* 100-200 kg/ha, *Poaceae* 50-100 kg/ha. Si tratta di quantitativi interessanti che svolgono un'utile integrazione alla fertilizzazione azotata e contribuiscono alla sua razionalizzazione, tenendo però presente che solo il 30-50 % dei valori indicati sono disponibili nella prima stagione successiva al sovescio, il resto negli anni successivi. Si ricorda, inoltre, che, la pratica del sovescio è l'unico metodo per conservare la sostanza organica del terreno quando non si può ricorrere alla concimazione organica.

Nella parte riguardante le singole colture, la trattazione è chiara e lineare, comprende gli aspetti più significativi a livello biologico e colturale di un

centinaio di specie e mette in evidenza le tecniche previste (disciplinari) nei sistemi produttivi biologici ed integrati.

Nel complesso un'opera equilibrata ed organica che fornirà un utile testo di riferimento per studenti, tecnici e per le future generazioni di orticoltori, professionisti ed hobbisti. Mi auguro quindi che il volume *Orticoltura mediterranea sostenibile* che l'Accademia dei Georgofili ha ritenuto di presentare al pubblico con questa seduta abbia il meritato successo.



Fig. 1 *Residui di PE impiegati nella pacciamatura del pomodoro da industria. L'impiego di film biodegradabili risolve questo problema*



Fig. 2 *Coltivazione biologica del pomodoro da industria*



Fig. 3 *Esempio di lotta biologica con trappola a feromone contro larve di lepidottero su pomodoro*

Giornata di studio su:

## Per la diffusione della Cultura del Giardino

26 maggio 2010 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

Manifestazione organizzata dalla Sezione Sud Est dei Georgofili in collaborazione con l'Accademia Pugliese delle Scienze, la Società Italiana per la Protezione dei Beni Culturali, la Società Botanica Italiana Sez. Puglia e il Centro Euromediterraneo di Cultura Biofila, presso Villa La Rocca a Bari.

La carenza del verde nelle città italiane è molto avvertita ed è oggetto di frequenti incontri di studio per sensibilizzare le pubbliche amministrazioni a una maggiore disponibilità di spazi verdi, presupposto necessario per una città salubre. La Giornata ha fatto il punto sulla situazione e sulla politica del verde nella città di Bari.

Sono intervenuti L. Munafò (Proposta di realizzazione di un giardino attorno al Sacrario dei caduti d'oltremare), E. Traversa (Giardini a Bari: situazione attuale e prospettive) e A. R. Somma (Per la difesa della cultura del giardino: la biblioteca-giardino).

Nel corso dell'incontro è stata lanciata la proposta della realizzazione di un giardino attorno al Sacrario dei Caduti d'Oltremare e saranno illustrate le azioni in atto del Comune di Bari per un crescente impegno nei riguardi del verde pubblico.

La proiezione del giardino di "Villa Larocca", quale esempio di recupero e riuso per fini culturali di una antica villa ottocentesca, ha completato la giornata di studio.

# Giornata in ricordo di Paolo Talamucci

26 maggio 2010

(Sintesi)

La giornata si apre con il saluto del Preside della Facoltà di Agraria di Firenze, prof. Giuseppe Surico, che traccia brevemente la vita accademica del prof. Paolo Talamucci.

Successivamente prende la parola la prof. Pazzi che ricorda la figura del prof. Talamucci come Uomo, Studioso, Docente scomparso dopo breve malattia il 27 novembre dello scorso anno nella sua abitazione di Firenze.

È per tutti una grave perdita che lascia un profondo vuoto anche nel mondo del pastoralismo, italiano e internazionale, che riconosceva in lui un autorevole esponente e una guida. Vuoto che può in parte essere colmato ricordando tutto quello che ha fatto per lo studio e la ricerca ma molto anche per i rapporti umani. Uomo onesto, corretto, di carattere schivo, rispettoso di tutti, sempre molto attento agli altri, mai prevaricatore, è stato scavalcato ma non ha mai scavalcato neanche i più piccoli; ha sempre aiutato in tutti i modi chi ne aveva bisogno, ha ricevuto anche un riconoscimento nel quarantennale dell'alluvione in qualità di "angelo del fango". Sempre costruttivo, curioso di conoscere, meticoloso e attento ha sempre posto grande cura in qualsiasi attività.

È stato una persona eclettica, dai molteplici interessi che, in modo più o meno palese e diretto, sono stati sempre orientati verso l'ambiente. Questo interesse lo ha accompagnato come sottofondo costante sia nello studio e nella ricerca sia nella vita privata.

Fin da ragazzo ha manifestato un grande amore per la montagna, a Roma, organizzò un coro per canti di montagna, e questa passione l'ha portata avanti per tutta la vita. Ha fatto parte infatti del coro "La Martinella" della sezione fiorentina del CAI e ha fatto anche alcune registrazioni. Grande conoscitore di ferrate soprattutto delle Alpi orientali, aveva una capacità sorprendente di

riconoscere anche i monti meno noti dopo averli visti magari anche solo in fotografia e questo perché riusciva a cogliere qualche particolare che a quasi tutti gli altri sfuggiva.

La capacità di cogliere aspetti non palesi, dovuta forse proprio alla grande curiosità e all'abitudine di analizzare fino in fondo tutte le sfaccettature di qualsiasi problema o evento, lo ha portato spesso a essere in anticipo, a precorrere i tempi.

Il prof. Paolo Talamucci, acquisita la maturità scientifica, ha iniziato il percorso di studio presso la Facoltà di Agraria di Firenze dove, nel 1960, si è laureato in Scienze Agrarie. Ha attraversato tutte le tappe della carriera all'interno di questa Facoltà, iniziando dal 1962 come assistente, successivamente dal 1970 come libero docente e professore incaricato e infine dal 1975 nel ruolo di professore ordinario.

Ha iniziato l'attività didattica con il corso di Orticoltura che ha svolto solo per un paio di anni e, nonostante non gli fosse di particolare gradimento, si è tuttavia molto dedicato alla preparazione delle lezioni ed esercitazioni tanto che tuttora in Dipartimento è presente il materiale didattico che aveva personalmente preparato. Molto presto è passato al corso di Prati, pascoli, agricoltura nella regione di montagna, tenuto in precedenza dal prof. Marino Gasparini e successivamente dal prof. Sergio Orsi. Ha svolto questo insegnamento, con tutte le successive modifiche imposte dai vari nuovi ordinamenti, senza mai perderne di vista il valore nel contesto del Corso di Laurea in Scienze Forestali di Firenze. E lo ha tenuto fino al 2001 quando è andato volontariamente in pensione. Come docente è stato molto apprezzato dagli studenti per la sua didattica che gli è stata particolarmente congeniale, e per la chiarezza dell'esposizione. È riuscito a trasmettere non solo le conoscenze di accurato e scrupoloso ricercatore ma anche la sua curiosità e soprattutto il suo entusiasmo. Ha avuto il grande merito di non rimanere ancorato al passato, ma di aggiornare via via il corso di insegnamento rendendolo sempre più rispondente alla realtà e alle esigenze professionali e dedicando alla preparazione delle lezioni molto più tempo di quanto è stata ed è la normale consuetudine.

Ha maturato una profonda conoscenza dei problemi salienti dell'Alpicoltura e, seguendo i tempi, ha trasformato l'Alpicoltura facendole assumere un ruolo non più meramente produttivo bensì un ruolo molto più ampio e complesso strettamente legato all'aspetto ambientale sia con fini di utilizzazione, anche da un punto di vista sociale e di fruibilità turistica, che di conservazione, ed è riuscito a integrare in modo mirabile l'Alpicoltura con la Selvicoltura e in ciò è stato concretamente al passo con i tempi.



Si è particolarmente dedicato a sviluppare l'aspetto pratico, essenziale supporto dell'aspetto teorico di qualsiasi insegnamento, e per questo ha arricchito la biblioteca, dell'Istituto prima e Dipartimento poi, di collezioni di fotografie e di testi italiani e stranieri. Sempre per questa grande convinzione ha dato particolare impulso allo sviluppo delle esercitazioni pratiche, sia quelle specifiche e di breve raggio durante il corso di Alpicoltura, per cui andava con gli studenti in diversi ambienti appenninici, come Spignana e l'Abetone, e in quelli mediterranei, come Paganico presso l'azienda Uzielli, ma anche nella forma collegiale, le "famose" esercitazioni in Trentino, iniziate alla fine degli anni '70, facendo uscire gli studenti dai consueti itinerari e con il coinvolgimento di Colleghi sia di questa sede che di altri Atenei

Preparava tutte le esercitazioni, e in particolare quelle collegiali, con grande cura; infatti si procurava i dati, pregressi ad attuali, delle malghe da visitare e poco prima del periodo scelto andava sul posto per studiare l'itinerario in base allo stadio di sviluppo della vegetazione e in base ai tempi di percorrenza a piedi o col pullman, per individuare i più appropriati punti in cui fermarsi per l'analisi dell'ambiente dal punto di vista delle diverse destinazioni di uso del territorio. Queste esercitazioni rappresentano tuttora un aspetto fondamentale per la preparazione degli studenti del corso di laurea forestale e, anche se di più breve durata, ricalcano molti degli itinerari da lui studiati. Proprio quello della Val Venegia è per i pastoralisti irrinunciabile perché qui si toccano con mano tanti aspetti, dalle malghe con l'utilizzazione più o meno equilibrata dei pascoli, alla variazione della vegetazione secondo un gradiente altitudinale, all'esame della vegetazione pioniera e tanti altri di interesse pastorale, forestale, faunistico e geopedologico.

Il professor Talamucci nel 1987 ha dato origine al Dottorato di Ricerca in "Foraggicoltura e Pastoralismo montano" in collaborazione con altri colleghi, tra cui il prof. Andrea Cavallero, e ne è stato Coordinatore dall'inizio fino al 2001, cioè fino a quando è andato in pensione. Durante tutti questi anni ha contribuito in modo determinante alla crescita del Dottorato ampliandone i campi di interesse, è stato infatti introdotto accanto ai due curricula iniziali, Pastoralismo montano e Sistemi foraggeri in aree marginali, il nuovo curriculum Colture per la complementazione alimentare aziendale, in funzione dei cambiamenti e delle problematiche che si sono nel frattempo verificati nel mondo agricolo e forestale.

Ha dedicato molto tempo e impegno alla Facoltà e al Dipartimento, è stato segretario del Consiglio di Facoltà dal gennaio del 1976 all'ottobre 1978 quando erano presidi prima il prof. Roberto Corti e poi il prof. Ugo Sorbi, ed è stato Direttore del Dipartimento di Scienze Agronomiche e

Gestione del Territorio Agroforestale dal novembre del 1996 al novembre 2000.

In ognuna di queste attività ha portato un contributo di crescita; è intervenuto fattivamente nella riorganizzazione e aggiornamento della nostra Biblioteca, ha voluto la brochure di Dipartimento, ha fatto mettere le targhette con i nomi sulle porte degli uffici, ha voluto il cartellino di riconoscimento di tutti coloro che frequentavano a qualsiasi titolo il Dipartimento, è sempre stato puntualissimo nel redigere personalmente il verbale dei Consigli. Ha portato anche un particolare tocco personale: per esempio, poiché in veste di Direttore conosceva i dati anagrafici di tutti, metteva personalmente un piccolo dolce omaggio sulla scrivania di coloro che in quel giorno compivano gli anni. Proprio da questi piccoli gesti si vede il grande cuore, la signorilità e la grandezza delle persone.

Fino dall'inizio dell'attività di ricerca ha avuto un disegno ben preciso che ne ha tracciato la linea affrontando diversi ambiti.

Si è occupato di fertilità del terreno, conservazione del suolo, tecniche di coltivazione di colture erbacee in collina e montagna e, principalmente, di produzione foraggera (pascoli e prati avvicendati) in aree marginali con particolare riguardo a: caratterizzazione dei pascoli, valutazione e miglioramento genetico di graminacee e leguminose foraggere, competizione fra piante e studio dell'equilibrio delle consociazioni bifite e polifite, produzione di seme, risposta dei prati e dei pascoli alle tecniche colturali e di utilizzazione. Si è specializzato nel settore del pastoralismo affrontando tutte le problematiche relative alla gestione non equilibrata dei pascoli mettendo a punto per primo un metodo per la determinazione del carico animale, ha individuato le soglie minimali di utilizzazione per contrastare la perdita di importanti patrimoni genetici e la conseguente riduzione della biodiversità. Nello studio dei rapporti pascolo/bosco è riuscito, precorrendone i tempi, ad attenuare l'annosa diatriba dei fautori e degli oppositori del pascolo in bosco, ha dato un notevole contributo nella realizzazione, analogamente a quanto avviene nel settore forestale, di piani di assestamento e di gestione dei pascoli anche ricadenti in Parchi Nazionali delle Alpi e degli Appennini senza trascurare la presenza e la protezione della fauna selvatica, ha affrontato l'analisi dei sistemi foraggeri a risorse diversificate e di sistemi multi-uso (ad esempio silvo-pastorali e viticolo-pastorali). Di alcuni sistemi foraggeri più intensivi ha studiato l'impatto ambientale in termini di perdite di suolo e di flusso di nutrienti.

Negli ultimi venticinque anni, in ambiente mediterraneo, ha approfondito lo studio di alcune risorse "strategiche" (leguminose annuali autoriseminanti, warm season grasses, trifoglio bianco, arbusti da foraggio, boschi di

diverse tipologie), e loro combinazione, atte a limitare gap produttivi nelle stagioni più difficili, ottenendo significativi risultati nella semplificazione dei sistemi pascolivi e nella riduzione dell'impatto ambientale, controllo degli incendi boschivi, difesa dall'erosione. In particolare ha contribuito alla conoscenza dell'ecofisiologia e della risposta alle modalità di utilizzazione diretta con animali del trifoglio sotterraneo e di altre leguminose e graminacee da prato e da pascolo.

Nel campo del ripristino ambientale si è occupato di inerbimenti di aree manomesse, scarpate, piste da sci e aree soggette a inquinamento e sommersione nonché dell'utilizzazione minimale ai fini della conservazione delle risorse pascolive e della loro biodiversità in zone di altitudine e in Parchi Nazionali e altre aree protette e dei loro rapporti con le foreste. Si è occupato anche della conservazione di certe praterie alpine per mezzo dell'utilizzazione fitoterapica dell'erba.

Oltre che con Organismi Internazionali (ad es.: la FAO per i tre Sub-network europei "Mountain pastures", "Lowland pastures" e "Mediterranean pastures"; Unione Europea per "Pascolo in foresta", "Leguminose foraggiere mediterranee", "Arbusti da foraggio", "Aree marginali", "Produzione di seme di leguminose" CIHEAM, ICALPE, CLIMA) ha collaborato con i seguenti istituti stranieri: Francia: INRA Montpellier, Avignon, Lusignan, Università di Perpignan, di Toulouse e di Montpellier; Svizzera: Station Fédérale de Recherches Agronomiques de Changins; Portogallo: Estação Nacional de Melhoramento de Plantas, Elvas; Spagna: INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria) Badajoz, Murcia; Croazia: Università di Zagabria; Gran Bretagna: Welsh Plant Breeding Institut, Aberystwyth; Algeria: INA (Institut National d'Agronomie), El Harrach; Tunisia: INRF (Institut National de Recherches Forestieres), Kairouan; Argentina: Università de Santiago del Estero e Cordoba; Perù: Oficina para los Recursos naturales, Lima; USA: Texas University, Lubbock, University of Utah, Salt Lake City; Australia: West Australia University, Perth.

Ha visitato Istituzioni Sperimentali in USA, Canada, Colombia, Perù, Argentina, Australia, Algeria, Tunisia, Marocco, Gran Bretagna, Irlanda, Olanda, Belgio, Portogallo, Spagna, Francia, Germania, Austria, Svizzera, Slovenia, Croazia, Albania, Grecia, Ungheria, Slovacchia, Turchia, Egitto, Giordania e Israele.

È stato membro del Consiglio Scientifico del Convegno Mondiale delle foraggiere, tenutosi a Nizza nel 1989 e di due Convegni mondiali sui Pascoli (Montpellier, 1991 e Salt Lake City, 1995), nonché del Convegno europeo sulle foraggiere dell'European Grassland Federation (EGF) che si è tenuto a

Grado nel 1996. È stato Coordinatore dell'European Network on Pastures and Forage Crops della FAO e Consigliere dell'EGF.

Ha fatto parte di diverse istituzioni scientifiche italiane: Accademia dei Georgofili, di cui dal 2004 è divenuto Accademico Emerito; Accademia Italiana di Scienze Forestali, Accademia di Agricoltura di Torino, SIA, SBI, SISS, SILM, AISFO, Società. Italiana. per il Progresso della Zootecnia, ecc., e straniera: Association Française de la Production Fourragère (AFPF), Association Française de Pastoralisme (AFP), Association Suisse pour le Développement de la Production Fourragère (ADCF), Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (SEEP), European Society of Agronomy (ESA) e di Eucarpia. È stato Consigliere di due Istituti italiani sui pascoli del CNR a Sassari e del MiRAAF a Trento. Ha fatto parte dei Comitati di Progetto di tre Progetti Finalizzati nazionali; RAISA (CNR), "Panda" (ex MiRAAF) e "Gestione delle risorse prato-pascolive alpine" (MiPAF), ed è stato coordinatore di un sottoprogetto MiPAF sugli "Inerbimenti e tappeti erbosi". È stato revisore anonimo di progetti nazionali nell'ambito del MURST e di singole sedi universitarie.

È stato direttore della «Rivista di Agronomia» e di «Herba», Editor dell'«European Journal of Agronomy», referee di «Fourrages», «Mediterranean Agriculture», «Herba», «Monti e Boschi», «Comunicazioni di Ricerca», «Italia Forestale e Montana», «Rivista di Agronomia» e «Italian Journal of Agronomy».

Ha fatto parte di Giurie internazionali per conseguimento di Master e PhD in Grecia, Francia, Croazia, Slovacchia e Israele e del panel di valutatori indipendenti di progetti internazionali nell'ambito dell'Unione Europea.

Per il valore delle sue ricerche scientifiche utili all'agricoltura nel 1986 ha ricevuto il Premio Nazionale della Fondazione Marchi. Nel 2001 ha ricevuto la medaglia per i 40 anni di attività nell'Università.

Nell'arco della sua carriera ha dato alle stampe più di 260 pubblicazioni scientifiche molte delle quali su riviste internazionali e in lingua straniera.

È stato responsabile di 35 progetti di ricerca nazionali e internazionali.

Nonostante l'attività di studio, di ricerca, della didattica e anche quella della gestione di risorse umane lo impegnassero moltissimo, è riuscito a trovare comunque il giusto tempo da dedicare alla famiglia che ha sempre considerato fondamentale e da porre in ogni caso al primo posto.

La prof. Pazzi conclude ricordando che il professor Talamucci è stato Maestro di un gruppo di ricercatori, molto compatto e unito, formato da quattro persone, Argenti, Pardini, Pazzi e Staglianò, che, al di là della qualifica, tutte, nei diversi settori delle ricerche condotte nell'arco degli anni, hanno contribuito, sotto la sua guida rigorosa ma stimolante, al progresso e all'amplia-

mento del campo di studio che ha portato l'Alpicoltura a essere pastoralismo allargandone i confini.

Prende la parola la dott.ssa Nicolina Staglianò che illustra le ricerche svolte dal prof. Talamucci nel campo del pastoralismo montano.

L'attività di ricerca del prof. Paolo Talamucci nell'ambito del pastoralismo montano è stata dettata da un profondo legame verso la montagna, ambiente di cui riconosceva l'imponente bellezza ma anche l'estrema fragilità.

Le prime ricerche nel settore, risalenti alla fine degli anni '70, hanno avuto come oggetto di studio la composizione floristica, la distribuzione stagionale della produzione, la diffusione delle specie erbacee da favorire in relazione agli animali utilizzatori, la validità, anche sotto il profilo economico, degli interventi fertilizzanti. Per meglio valorizzare i pascoli, riteneva fondamentale l'individuazione delle zone da consacrare alla foresta, al pascolo e al prato-pascolo, lo studio del potenziale di produzione delle risorse pastorali, la gestione razionale di esse con scelta di appropriate tecniche di utilizzazione e, soprattutto, l'opportunità di rilanciare il pascolamento.

Ciò presupponeva conoscenze specifiche e, forte di queste convinzioni, ha intensificato gli studi sui metodi di determinazione del carico animale in diversi contesti ambientali della penisola.

Nel frattempo, la sua attività di ricerca si arricchiva di nuovi contenuti riferibili al miglioramento dei pascoli, alle modalità di conduzione degli animali in alpeggio e, precorrendone i tempi, alla pianificazione pastorale, a livello territoriale, integrata con quella forestale. Un valido esempio di ciò si rinviene nei piani di gestione naturalistica dei pascoli della foresta demaniale di "Chiarano-Sparvera" (AQ) e del biotopo "Quarto di Santa Chiara" per il decennio 1980-1989, in quello di riordinamento colturale dei boschi e dei pascoli del comune di Scanno per il decennio 1981-1990 e nella pianificazione e miglioramento dei pascoli montani nel territorio della Comunità Montana Terminio-Cervialto.

Negli anni '80, grazie alla sua intensa e proficua attività di collaborazione con l'équipe di studiosi pastoralisti dell'Institut National d'Etudes Rurales et Montagnards di Grenoble (F) e del Dipartimento di Agronomia di Torino, ha sviluppato una serie di ricerche contraddistinte da un nuovo approccio metodologico nello studio dei pascoli che ha portato alle prime applicazioni del metodo fitoecologico (o fitopastorale) nella caratterizzazione della vegetazione pastorale della montagna alpina e appenninica.

A partire dal 1982 ha partecipato alla costituzione di un gruppo di studio che, per più di un quinquennio, è stato impegnato nello svolgimento di

ricerche collegiali rivolte alla caratterizzazione e gestione dei pascoli italiani integrate con studi sulla dinamica produttiva e sugli effetti del pascolamento sulla produzione.

La consapevolezza di quanto fosse necessario mantenere il ruolo produttivo e multifunzionale dei pascoli, ormai seriamente compromessi dalla forte contrazione dell'attività pastorale, lo ha visto fortemente impegnato per tutti gli anni '90 nel Programma Finalizzato "Gestione delle risorse prato-pascolive alpine". In questo settore è stato Responsabile di importanti progetti di ricerca i cui approfondimenti sperimentali hanno interessato estese superfici a pascolo delle Api centro-orientali. Con la gestione e la conservazione delle risorse pascolive si proponeva il raggiungimento di importanti finalità come il mantenimento dell'equilibrio della vegetazione naturale, l'identificazione di pacchetti e itinerari tecnici semplificati di utilizzazione minimale; la verifica della validità della transumanza tra ambienti mediterranei e alpini, con realizzazione di sistemi pastorali a doppia base territoriale, la comprensione della dinamica della vegetazione in situazioni di abbandono di lungo periodo, l'analisi delle relazioni tra vegetazione erbacea e arborea/arbustiva in situazioni di compenetrazione, nelle aree di media e alta quota e in quelle di fondovalle, e infine, l'estrapolazione dei dati per la ricaduta territoriale. Nell'ambito della gestione conservativa, sottolineava l'importanza dell'organizzazione di filiere di prodotti zootecnici di alta qualità legati al terroir.

Le conoscenze acquisite hanno comprensibilmente trovato una naturale e ampia applicazione nella gestione delle risorse pastorali all'interno delle aree protette.

Interviene poi il prof. Andrea Pardini il quale ricorda che il prof. Paolo Talamucci è stato responsabile di reti e progetti di ricerca nazionali e internazionali di rilevante interesse per l'area mediterranea che sono già stati menzionati dalla professoressa Giovanna Pazzi. Fra questi pone l'accento sul ruolo di co-fondatore di una rete europea e interregionale FAO-CIHEAM nell'ambito della quale è stato coordinatore del Network "Pastures and forage crops" e capo-gruppo del sub-network "Mediterranean pastures". Questa rete ha portato per la prima volta alla coordinazione delle attività di ricerca e divulgazione fra ricercatori di quasi tutti i paesi che si affacciano sul Bacino del Mediterraneo.

Il prof. Talamucci era anche membro di associazioni scientifiche di Francia e Spagna, e aveva allargato le sue collaborazioni in America e Australia.

La sua attività di ricerca in campo mediterraneo era basata sull'osservazione che le difficoltà climatiche hanno determinato, in questa vasta area ge-

ografica, l'adozione di sistemi complessi, basati su varietà di risorse agricole, forestali e dell'allevamento. Quindi sistemi prevalentemente basati su risorse propriamente pascolivo-foraggiere o il cui impiego può essere allargato anche in questo senso.

Nel periodo di riferimento, che va dal 1963 al 2005, il prof. Talamucci aveva pubblicato ben 268 articoli, un numero molto alto, anche in considerazione del fatto che molte delle sue pubblicazioni erano state fatte quando ancora non erano disponibili i computer e che la maggior parte erano di tipo sperimentale quindi effettuate con ricerche di campo ciascuna delle quali doveva basarsi su almeno 2 anni di sperimentazione. Fra questi articoli se ne possono individuare 116 che riguardano anche il Mediterraneo e 69 che riguardano esplicitamente il Mediterraneo.

Il numero di pubblicazioni esplicitamente relative all'ambiente mediterraneo era andato aumentando gradualmente negli anni, con ciò manifestando un crescente interesse per questa area, fino agli anni intorno al 2000 quando parte delle attività sperimentali relative erano state demandate ai suoi collaboratori, pur rimanendo sotto la sua coordinazione.

Gli argomenti delle sue ricerche sui sistemi pascolivo-foraggeri mediterranei si sono in parte interconnessi negli anni, tuttavia hanno mostrato uno sviluppo logico la cui cronologia può essere indicata come segue: specie e miscugli foraggeri (dalle graminacee e leguminose più conosciute alle specie a produzione prevalentemente estiva e alle leguminose annuali autorisemianti), gestione e miglioramento dei pascoli (dalle prove di concimazione, semina e trasemina, alla caratterizzazione botanica e produttiva e alla regolarizzazione del calendario stagionale di produzione), riduzione dell'impatto ambientale dei sistemi pascolivi (dallo studio dell'erosione del suolo e della lisciviazione dei nitrati alla modellizzazione della percolazione e della lisciviazione allo studio della conservazione della biodiversità), combinazione di risorse nei sistemi pascolivo-foraggeri (dai sistemi tradizionali inclusa la transumanza, all'impiego di risorse a precocità scalare e all'organizzazione di sistemi complessi comprendenti foraggi erbacei, arbusti, pascolamento in bosco), risorse "strategiche" (pascolo in bosco, piantagioni specializzate di arbusti da foraggio, impiego di specie a crescita prevalentemente estiva e incluso il loro impiego nel controllo degli incendi forestali attraverso il pascolamento, eco-fisiologia e gestione di leguminose annuali autorisemianti (dalle tecniche di semina e gestione, al destino dei semi nel suolo anche in associazioni miste con arbustive e foresta), multiuso del territorio rurale e legami con il turismo naturalistico (impiego delle nuove specie in sistemi complessi volti al multiuso del territorio).

Conclude gli interventi relativi agli studi condotti dal prof. Paolo Talamucci il prof. Giovanni Argenti che illustra le ricerche svolte nel settore delle funzioni extraproduttive delle foraggere e degli inerbimenti

Considerando tutte le pubblicazioni prodotte dal prof. Talamucci durante la sua carriera, un discreto numero riguarda le funzioni extraproduttive e ambientali delle colture foraggere e gli inerbimenti tecnici. Il peso di questa tematica è andato aumentando nello sviluppo della carriera scientifica del prof. Talamucci. La sua attività in questo settore può essere suddivisa a grandi linee in tre diversi periodi.

Nel primo (che copre i decenni '70-'80) sono presenti solo poche e sporadiche pubblicazioni relative a questa tematica, spesso non esplicitamente collegate a progetti di ricerca finanziati e in cui l'interesse è rivolto prevalentemente all'analisi della funzione difensiva svolta dalle specie foraggere, viste sempre però in ambito produttivo. Di questo periodo sono alcune ricerche relative alla difesa del suolo da parte delle specie foraggere e al ruolo svolto, quale presidio antierosivo, dagli apparati radicali, soprattutto di graminacee. Appartiene a questo periodo un corposo lavoro su questa tematica, presentato come relazione introduttiva al XVIII Convegno Nazionale della Società Italiana di Agronomia (Firenze, 25-28 ottobre 1983), nella quale vengono affrontati diversi temi sull'argomento e inizia a delinearsi l'importanza delle coperture erbacee a base di specie foraggere in diversi contesti ambientali.

Nel secondo periodo (che copre la prima parte degli anni '90) si registra un nuovo impulso in questo filone scientifico. Vengono nuovamente analizzati i rapporti fra colture foraggere produttive e il loro ruolo nella difesa del suolo e nell'impatto ambientale, soprattutto analizzando il destino dei macronutrienti nel terreno e nelle acque agrarie e la quantificazione dell'erosione e del ruscellamento superficiale. Parallelamente però inizia una serie di studi specifici rivolti a coperture non convenzionali, nelle quali la funzione essenziale è complementare a quella principale in cui le specie erbacee sono seminate: iniziano quindi le indagini sperimentali sugli inerbimenti veri e propri, che in questa fase riguardando sia ambienti di tipo prevalentemente mediterraneo (come vigneti o aree forestali) che di tipo montano, come le piste da sci. Si tratta ovviamente di contesti molto diversificati per quanto riguarda gli aspetti pedo-climatici, per cui le varie sperimentazioni hanno analizzato diverse tipologie di specie erbacee da impiegare e anche differenti metodi di gestione dell'inerbimento.

Nel terzo e ultimo periodo (a cavallo tra la fine degli anni '90 e l'inizio del nuovo secolo) la totalità delle ricerche in questo settore riguarda diverse



tipologie di inerbimenti. Questo anche grazie all'esistenza di un Progetto Finalizzato finanziato dal MiPAF dal titolo "Inerbimenti e tappeti erbosi per la valorizzazione agricola, ricreativa e sportiva del territorio", che vedeva il prof. Talamucci attivamente impegnato in qualità di Coordinatore di uno dei tre Sottoprogetti in cui esso era suddiviso. La motivazione fondamentale che stava alla base di tale progetto era quella di riunire in un contesto globale l'attività agricola, ambientale, sportiva e ricreazionale nell'ambito del territorio. Le linee di ricerca portate avanti erano prevalentemente inerbimenti in vari ambiti territoriali: aree arboricole (vigneti, oliveti, frutteti), aree forestali mediterranee, piste da sci e aree manomesse per opera antropica. In questi diversi contesti sono state condotte sperimentazioni che hanno riguardato le specie interessate, le tecniche di impianto, l'importanza di alcuni aspetti gestionali sull'efficienza delle coperture erbacee e l'evoluzione della vegetazione degli inerbimenti artificiali.

Segue l'intervento del prof. Andrea Cavallero, collega e amico del prof. Paolo Talamucci che tiene un'ampia relazione su "Attualità e prospettive del pastoralismo alpino" facendo un'accurata fotografia dello stato attuale del comparto (superficie a pascolo, produzione di latte e produzione di carne) e ne analizza le variazioni in senso positivo e negativo nell'ultimo cinquantennio.

Evidenzia successivamente gli effetti della gestione non equilibrata dei pascoli sulla vegetazione e sulla salvaguardia e fruibilità del territorio sia da un punto di vista produttivo che paesaggistico. Propone le vie da seguire per evitare ulteriori danni al territorio e per recuperare anche il multiuso montano

Conclude sottolineando l'importanza del patrimonio pascolivo delle Alpi e la necessità quindi di conservarlo e valorizzarlo ricordando che il prof. Talamucci ha sempre sostenuto che «l'Alpicoltura e il pastoralismo hanno ancora un futuro» e termina rivolgendosi in particolare a coloro che svolgono ricerche nel settore invitando «tutti noi che siamo saliti sulle spalle del Maestro per vedere più in alto, dovremmo ancora più impegnarci per questi territori».

La giornata si conclude con brevi interventi programmati di: prof. Maria Giulia Cantiani, dott. Antonio Gabbrielli, prof. Luigi Hermanin de Reichenfeld, dott. Efisio Piano, dott. Claudio Porqueddu e prof. Luca Uzielli e con un saluto a tutti i presenti da parte di Davide Talamucci a nome della sua famiglia.

## RIASSUNTO

Viene ricordato Paolo Talamucci, Professore Ordinario di Alpicoltura dal 1975, deceduto a Firenze il 27 novembre 2009.

Nella sua lunga carriera di versatile studioso si è occupato di fertilità del terreno, conservazione del suolo, tecniche di coltivazione di colture erbacee in collina e montagna, produzione foraggera in aree marginali e non, caratterizzazione dei pascoli, valutazione e miglioramento genetico di graminacee e leguminose foraggere, produzione di seme, risposta dei prati e dei pascoli a tecniche colturali e di utilizzazione, rapporti pascolo/bosco, analisi dei sistemi foraggeri a risorse diversificate e di sistemi multi-uso e loro impatto ambientale. Si è specializzato nel settore del pastoralismo. Ha affrontato problematiche relative agli inerbimenti e al ripristino ambientale. In ambiente mediterraneo ha studiato risorse "strategiche" come le leguminose annuali autoriseminanti, warm season grasses, trifoglio bianco, arbusti da foraggio e boschi di diverse tipologie.

Ha svolto un'intensa attività di ricerca, di coordinamento di progetti e di collaborazione con organismi scientifici nazionali e internazionali

## ABSTRACT

Paolo Talamucci was full professor of Mountain cropping systems since 1975, he died in Florence on 27 November 2009.

He was a specialist of pastoralism and forage production. During its long career, his researches took in consideration a diversified group of topics, including soil fertility, soil conservation, cropping systems in hills and mountains, forage production in marginal and non marginal areas, pasture characterization, agronomic evaluation and genetic breeding of forage grasses and legumes, seed production, effect of management on swards and pastures, relationship pasture/forest, analysis of diversified forage and pasture systems, analysis of multipurpose systems and their environmental impact, turfs management, environmental rehabilitation. In the Mediterranean area he studied strategic forage resources including annual self reseeding legumes, warm season grasses, cool season species, forage shrubs, grazed forests.

Beyond this intense research activity, he coordinated research projects and developed collaborations with national and international scientific institutions.

## XVII anniversario dell'atto dinamitardo di via dei Georgofili

27 maggio 2010

In occasione del diciassettesimo anniversario dell'atto dinamitardo di Via dei Georgofili (27 maggio 1993) è stata celebrata una Santa Messa in suffragio delle vittime presso la Chiesa di San Carlo.

Presso la Sede accademica è stata poi riaperta al pubblico l'esposizione dell'intera raccolta dei disegni e degli acquarelli con i quali il Maestro Luciano Guarnieri ha fissato le drammatiche immagini di quel vile attentato.

La mostra è rimasta aperta fino al 10 settembre.

## Entomofauna fungicola e alimentazione umana: problemi ecologici, aspetti sanitari e giuridici, impatto economico della presenza di parassiti nei funghi spontanei freschi, secchi e conservati

Lettura tenuta il 27 maggio 2010 - Ancona, Sezione Centro Est

La presenza di larve di ditteri fungivori e di altri artropodi all'interno dei funghi spontanei è un fenomeno molto diffuso in natura e del tutto incontrollabile da parte dell'uomo.

Quando si tratta di funghi destinati all'alimentazione umana, senz'altro vi possono essere conseguenze di tipo igienico-sanitario qualora gli artropodi abbiano portato i tessuti fungini a un livello di deterioramento o decomposizione, mentre la semplice ingestione di questi artropodi da parte dei consumatori, che avviene durante il consumo dei funghi spontanei, non ha alcun impatto sanitario e non costituisce alcun rischio per la salute dei consumatori stessi. Questa ingestione, perlomeno per quanto riguarda le larve di ditteri fungivori e i collemboli, avviene sempre, in tutti i casi in cui vengono consumati funghi spontanei delle specie più "predisposte" a essere attaccate, fra le quali i funghi porcini (*Boletus edulis* e relativo gruppo). In altre specie di funghi spontanei, per motivi naturali (presenza di sostanze repulsive per gli artropodi) può esservi l'assenza di artropodi fungivori (un esempio è il finferlo o galletto, *Cantharellus cibarius*, che di rado è attaccato, e solo da un numero ristretto di specie di ditteri fungivori e da alcuni coleotteri).

Prendendo l'esempio dei porcini, che sono certamente i funghi spontanei più conosciuti e consumati in Italia, si ha quindi una situazione di presenza di "parassiti" nella quasi totalità del quantitativo di funghi presenti in commercio, allo stato fresco, secco, congelato e diversamente conservato, anche in assenza di deterioramento o decomposizione dei tessuti fungini. Spesso queste larve risultano invisibili a occhio nudo, oppure la loro presenza può essere segnalata da "tramiti", ovvero i fori dovuti al loro passaggio: tramiti

\* Dottore in Scienze Naturali; Micologo (Registro Nazionale Micologi n° 200)

che sono esplicitamente tollerati dalla normativa vigente nei funghi porcini secchi (D.P.R. 376/95, art. 5 comma 5 e D.M. 9/10/1998), la cui presenza è considerata soltanto un difetto merceologico.

In ogni caso le imprese che effettuano importazione, preparazione, trasformazione e confezionamento di funghi spontanei destinati al commercio, non hanno modo di evitare questo problema: tutta la filiera produttiva, infatti, è basata su un controllo visivo-macroscopico, effettuato in vari momenti:

- raccolta e primo controllo con pulitura del fungo fresco;
- taglio e conservazione (che avviene nei paesi produttori – si dimentichi l'idea, almeno nel campo del conservato, che esista “prodotto italiano”);
- controllo all'accettazione dei lotti all'arrivo in Italia;
- analisi a campione svolta dal micologo aziendale;
- cernita/selezione manuale svolta da operatori qualificati, sotto il controllo del micologo.

Queste modalità di controllo, che sono le uniche praticabili sui grandi quantitativi, e che si rivelano particolarmente efficaci per l'eliminazione di specie estranee e unità non conformi per problemi di deterioramento o cattiva conservazione (incluso il deterioramento causato dagli artropodi!) non possono essere funzionali all'eliminazione di artropodi invisibili a occhio nudo presenti all'interno di funghi perfettamente conservati.

Tuttavia, la sola presenza di un certo numero di artropodi, seppure in assenza di qualsivoglia deterioramento della matrice fungina, causa, perlomeno in Italia e nei paesi “occidentali”, tipicamente non entomofagi, un'inevitabile associazione con l'idea di “alimento avariato”, problemi di “ribrezzo” nei consumatori, e di conseguenza problemi giuridici.

Per la legge italiana «è vietato impiegare nella preparazione di alimenti o bevande, vendere, detenere (...) o comunque distribuire per il consumo, sostanze alimentari (...) insudiciate, invase da parassiti» (L. 283/62 art. 5 lett. d); la violazione di questa norma è di carattere penale, con numerose conseguenze fra le quali l'obbligo di ritiro del prodotto dal mercato, ai sensi del Reg. CE 178/2002. Ciò in pratica comporta:

- un danno economico spesso di notevole rilevanza per le imprese alimentari;
- uno spreco di risorse pubbliche, dedicate al contrasto di un fenomeno che non presenta alcun rischio sanitario e che è assolutamente ineliminabile (a meno che non si tolgano dal commercio tutti i funghi spontanei).

La principale responsabilità dell'attuale situazione è dovuta al vuoto normativo e all'adozione di una metodica di analisi che, pur essendo del tutto

inappropriata in funzione del giudizio di idoneità al consumo alimentare dei funghi spontanei, è pubblicata dall'Istituto Superiore di Sanità (che rappresenta l'istituzione più autorevole e pertanto, in assenza di indicazioni di legge, viene presa come riferimento dai Laboratori di Sanità Pubblica).

Questa metodica, che consiste in un *filth-test* modificato, comporta la reidratazione o lo scongelamento dei funghi e il loro sminuzzamento allo stereomicroscopio con separazione e conteggio di tutti gli artropodi rinvenuti. Si tratta di un'analisi distruttiva, che non valuta il reale stato di deterioramento dei funghi e che su diverse ripetizioni fornisce risultati variabilissimi, in quanto la presenza degli artropodi è distribuita in modo molto eterogeneo nelle diverse unità fungine.

Finché la valutazione di idoneità dei funghi al consumo alimentare umano sarà effettuata con questa metodica, le probabilità che i funghi spontanei risultino "invasi da parassiti" e quindi non conformi alla normativa vigente sono elevatissime, qualunque sia la qualità del prodotto. La situazione probabilmente non cambierebbe anche con l'introduzione di una tolleranza numerica per le larve di ditteri fungivori, vista la scarsa ripetibilità del risultato dell'analisi. E ciò significa che il consumatore non viene assolutamente tutelato da questo tipo di controllo ufficiale, perché ottimi funghi di prima scelta hanno una simile probabilità di risultare fuorilegge rispetto a merce deteriorata e in cattivo stato di conservazione.

Una possibile soluzione del problema è stata trovata nel 2009 da una norma della regione Veneto (DGR 3468 del 17/11/09) che affida la valutazione di idoneità al consumo alimentare dei funghi spontanei, anche per gli aspetti legati allo stato di conservazione e alla presenza di "parassiti", all'analisi macroscopica svolta dal micologo operante presso l'Ispettorato micologico della USL. Questa prassi operativa consente un controllo non distruttivo su quantitativi ben più grandi, la valutazione sulla condizione dei tessuti fungini e non sul numero di artropodi presenti all'interno, inoltre è compatibile con la possibilità di effettuare lavorazioni successive (anch'esse svolte con criterio macroscopico) che eliminino le eventuali non conformità presenti.

Giornata di studio su:

## I cereali. Dai campi alla tavola. L'orzo nell'economia agricola pugliese

29-30 maggio 2010 - Maglie, Sezione Sud Est

(Sintesi)

Organizzato dalla Sezione Sud Est, l'evento ha avuto come protagonisti le terre del Salento, gli agricoltori, i cereali e la loro trasformazione in farina, pasta e pane, coinvolgendo appassionati di storia e cultori delle tradizioni nonché buongustai dei prodotti locali. Di particolare interesse la Giornata di studio svoltasi il 29 maggio presso il Museo Biblioteca L'Alca (Maglie) su "L'orzo nell'economia agricola pugliese: aspetti storici, agronomici ed industriali", che ha visto tra gli altri la partecipazione di A. M. Stanca.

Nell'ambito delle colture cerealicole, l'orzo ha sempre avuto un ruolo rilevante nell'alimentazione umana. Per antica tradizione mediterranea è sempre stato utilizzato come sfarinato in miscela con il frumento per la panificazione e nella pastificazione, come orzo perlato, per zuppe e minestre, e orzo tostato come succedaneo del caffè.

L'orzo è una specie che rientra nella cerealicoltura del futuro per la sua potenzialità produttiva, per la stabilità delle sue produzioni, per la destinazione d'uso e per la peculiarità dei componenti della granella.

Si sono inoltre svolte visite ai campi sperimentali di orzo, alle collezioni sementiere della Masseria La Torre e al Molino del Salento di Maglie.

Convegno su:

## Sostenibilità ambientale e nutrizione minerale delle piante

4 giugno 2010 - Atesa (Ch), Sezione Centro Est

(Sintesi)

Il convegno, organizzato dalla Sezione Centro Est, presso la Sala Convegni Valagro di Atesa (CH), introdotto da D. De Falcis, ha approfondito le conoscenze sul complesso tema delle interconnessioni fra coltivazione e tutela ambientale. I relatori hanno esaminato due aspetti salienti dell'intervento umano sull'ecosistema: le tecniche agronomiche e la pratica della fertilizzazione. Sono stati presi in esame anche i risvolti normativi collegati alla politica della UE sulla sostenibilità in agricoltura, con le limitazioni sull'impiego di concimi chimici e le pratiche conservative del suolo.

### RELAZIONI:

- T. MAGGIORE – La moderna agronomia per un'agricoltura sostenibile
- Z. VARANINI – La nutrizione minerale delle piante: problemi e prospettive



Convegno su:

## Il vino e l'olio del Piceno

5 giugno 2010 - Castigiano (Ap), Sezione Centro Est

(Sintesi)

Il convegno, organizzato dalla Sezione Centro Est dell'Accademia dei Georgofili, è stato realizzato in occasione dei 50 anni dalla costituzione della Cooperativa Agricola Castignano.

Le relazioni hanno elaborato un quadro storico dei due settori produttivi (vino e olio) riferiti allo specifico territorio per poi proporre qualche scorcio futuro nel breve periodo.

B. Alfei ha svolto il suo intervento sulla corretta coltivazione e lavorazione delle olive da olio, soffermandosi sulle diverse varietà e sui rispettivi requisiti qualitativi, e quindi sulla produzione di olio extravergine fino alla loro corretta valutazione gustativa.

E. Polidori ha invece presentato una relazione sulla viticoltura picena dagli anni '70 ad oggi, evidenziando il passaggio da produzioni di uva di quantità a produzioni di qualità, con la riscoperta di vitigni autoctoni, oggi punto di riferimento della viticoltura locali.

P. Lorenzetti ha relazionato sulle scelte di carattere qualitativo alla base di una corretta vinificazione, in relazione al territorio e alle esigenze di mercato.

N.G. Frega, Presidente della Sezione, ha invece trattato la composizione chimica del vino e dell'olio, evidenziandone le caratteristiche nutrizionali e salutistiche ma soffermandosi anche sulle reazioni che uso e abuso di entrambi i prodotti possono provocare.

I lavori sono stati moderati da P. Ionni.

Convegno su:

## Problemi relativi a una moderna viticoltura di collina

7 giugno 2010 - Canelli (At), Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

Il convegno, organizzato dalla Sezione Nord Ovest, in collaborazione con l'Accademia di Agricoltura di Torino, tenutosi presso le Cantine Gancia (Canelli – AT), ha trattato delle conoscenze acquisite sulle fitoplasmosi della vite, illustrandone la situazione attuale in Piemonte.

Dalla fine degli anni Novanta del secolo scorso, la viticoltura del Piemonte ha subito danni di tale gravità a causa di infezioni da fitoplasmi, o giallumi della vite, da far temere per la sua sopravvivenza. La malattia più distruttiva è risultata la flavescenza dorata ma nel corso delle ricerche è emerso che la vite può essere colpita da diverse fitoplasmosi tra le quali anche il legno nero ha rilevanza economica nel nostro Paese. L'applicazione del D.M. di lotta obbligatoria contro la flavescenza dorata ha consentito di contenere i danni durante la fase epidemica delle infezioni e di pervenire, oggi, a una situazione di equilibrio quanto meno accettabile tra la vite e i fitoplasmi patogeni.

### RELAZIONI:

- O. SAPPÀ – L'uva Ormeasca: dal 1299 ad oggi
- M. CONTI – I fitoplasmi della vite: caratteristiche generali
- D. PACIFICO – Diagnosi e identificazione tassonomica dei fitoplasmi associati ai giallumi della vite
- I. SCAPIN, P. GOTTA – Situazione attuale dei fitoplasmi della vite in Piemonte

Presentazione dello studio su:

## Paesaggi a terrazze in Sicilia

9 giugno 2010 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

Nell'Aula Magna "G. Ballatore" della Facoltà di Agraria di Palermo, è stato presentato lo studio su "Paesaggi a Terrazze in Sicilia", di Giuseppe Barbera, Sebastiano Cullotta, Ilaria Rossi Doria, Juliane Rühl e Bernardo Rossi Doria. L'incontro è stato organizzato dalla Sezione Sud Ovest.

Sergio Marino ha aperto i lavori illustrando l'attività di ARPA Sicilia – promotrice dello studio – per la protezione dell'ambiente e del paesaggio.

In seguito è intervenuto Giuseppe Barbera che, dopo aver illustrato i cambiamenti di uso del suolo in atto in Italia e l'abbandono di molti territori agricoli soprattutto in aree di collina e montagna (dove diffusa è la presenza delle sistemazioni a terrazza), ha discusso del loro carattere multifunzionale e ha affermato che i paesaggi terrazzati devono essere considerati come esemplare manifestazione delle opportunità offerte dalla valorizzazione e salvaguardia dei paesaggi culturali tradizionali. La convenzione stipulata tra l'ARPA Sicilia e il Dipartimento di Colture Arboree di Palermo ha avuto l'obiettivo di conoscere lo stato attuale dei sistemi terrazzati regionali, con l'approfondimento di due casi studio (pendici dell'Etna e isola di Pantelleria) che hanno consentito di giungere a indicazioni per la definizione di linee guida volte alla tutela, al recupero e alla valorizzazione dei paesaggi terrazzati siciliani.

Sebastiano Cullotta ha illustrato la metodologia seguita per la definizione di un inventario regionale e per una caratterizzazione di livello territoriale, approfondendo l'analisi per il territorio Etneo. Infine Juliane Rühl ha illustrato i processi di rinaturalizzazione in atto nelle terrazze abbandonate nell'isola di Pantelleria e le conseguenze sulla diversità specifica vegetale locale.

Nel dibattito finale sono intervenuti Vincenzo Bagarello, Carmelo Dazzi, Ignazio Melisenda Giambertoni e Federico Maetzke.

RELAZIONI:

- S. MARINO – L'attività di ARPA Sicilia per la protezione dell'ambiente e del paesaggio
- G. BARBERA – Presentazione dello studio
- S. CULLOTTA – L'inventario dei paesaggi a terrazze siciliani
- J. RÜHL – I processi di rinaturalizzazione nelle terrazze non più coltivate

# Ricordo di Giuseppe Stefanelli

Firenze, 11 giugno 2010



## Saluto

Cinque anni fa in questa Sala delle Adunanze, festeggiammo il 100° compleanno del nostro illustre Georgofilo Giuseppe Stefanelli, alla presenza sua e dei suoi familiari. Fui onorato e molto felice di rivolgere, a nome dei Georgofili, un affettuoso augurio all'illustre Maestro e grande amico, ringraziandolo sentitamente per quanto aveva dato e continuava con impegno a offrire alla nostra Accademia.

Era la prima volta che i Georgofili festeggiavano nella propria sede il 100° compleanno di un loro Presidente in attività. Era infatti sempre membro del Consiglio Accademico in carica e nostro Presidente Onorario. Non festeggiavamo solo un carismatico modello da emulare e non soltanto per la sua longevità, ma come punto di riferimento per umanità, sapienza e saggezza.

Oggi, l'atmosfera di questa Sala è colma di dolore. La nostra Guida ci ha lasciato in un triste giorno dello scorso ottobre. Abbiamo scelto proprio l'11 giugno, il giorno in cui ricorre la sua nascita, per riunirci ed elevare il nostro affettuoso pensiero, nell'indelebile ricordo che ci accomuna. Oggi avrebbe compiuto il suo 105° anno e i Georgofili si stringono alla Signora Annapaola e a tutti i familiari.

Il forte legame di Giuseppe Stefanelli alla nostra Accademia, consolidato in un lungo arco di tempo, e la sua profonda dedizione e spirito georgofilo hanno riscosso l'ammirazione e l'affetto di tutti, a cominciare dai suoi diretti collaboratori, lasciando un vuoto difficile da colmare.

A queste mie poche e scarse parole, per giunta piene di commozione, sapranno sopperire alcuni dei suoi numerosi e affezionati allievi che, a nome di tutti, ringrazio di cuore.

\* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

ENZO MANFREDI\*

## Giuseppe Stefanelli: insigne studioso e ricercatore dell'Ingegneria agraria

Grazie al cortese invito e alla sensibilità del presidente Scaramuzzi, come vecchio allievo di Stefanelli, con riconoscenza e l'animo pieno di memorie, sento doveroso il compito di ricordare, in questa sua sede, il caro e indimenticabile Maestro; pertanto mi accingo a tratteggiare la sua figura con profonda ammirazione e trepidazione, date la sua personalità, la sua multiforme attività sia scientifica che tecnica e la sua umanità.

### PREMESSA

L'Ingegneria agraria, e segnatamente la Meccanica agraria, ha avuto in Giuseppe Stefanelli un insigne studioso e ricercatore.

Il suo contributo scientifico, teorico e sperimentale, è stato continuo e significativo durante la sua lunga e intensa attività accademica, come docente universitario e come Georgofilo.

Infatti lo Stefanelli ricercatore ha portato nel settore agricolo idee innovative, non solo a livello degli strumenti scientifici e dei mezzi meccanici per le più diverse operazioni colturali, ma anche a livello economico e organizzativo della meccanizzazione nelle aziende agricole, coinvolgendo anche il mondo industriale.

Durante tutta la sua attività è stato indubbiamente testimone e, al contempo, attore-stimolatore dell'evoluzione e del progresso tecnologico delle pratiche agricole. E considerando il periodo storico in cui egli ha operato, si può, da subito, affermare che il suo contributo ha permesso all'Agricoltura italiana

\* *Professore emerito, Università degli Studi di Bologna*



e, collateralmente, all'Industria delle macchine agricole di intraprendere la strada della modernizzazione tecnica e organizzativa.

# I. LA CARRIERA PROFESSIONALE

Stefanelli, dopo aver conseguito la Laurea in Ingegneria civile a Pisa nel 1929, iniziò a occuparsi di Meccanica agraria, fin dal 1932, presso l'Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze (con il prof. Vitali) e, dal 1934, presso l'omonimo Istituto di Pisa (con il prof. Tarchetti) e, successivamente, dal 1937, nella Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa (con il prof. Nerli).

Conseguita, nel 1937, la Libera Docenza in Meccanica agraria, egli iniziò la sua attività di docente della materia stessa nell'Università di Perugia, insegnamento che tenne per il triennio 1937-39.

Nel 1939, con la chiamata alla Cattedra di Meccanica agraria nell'Università di Pisa, cattedra che tenne fino al 1945, per Stefanelli ebbe inizio un brillante "cursus" accademico. A Pisa, dopo aver ripreso il lavoro di Tarchetti sulla elettrificazione applicata alle lavorazioni del terreno (vedi aratura funicolare), cominciò ad affrontare problemi che, in quegli anni, maggiormente interessavano il Paese: aumento della produzione granaria; migliore utilizzazione dell'energia; sostituzione delle sorgenti di energia di importazione (combustibili liquidi); riduzione delle importazioni di macchine agricole e, conseguentemente, incentivazione di produzioni nazionali delle stesse (vedi il fattore "autarchia").

A Pisa applicò, da subito, l'apertura verso il mondo esterno e avviò sperimentazioni di campo con un ripuntatore predisposto da un artigiano, con lo scopo di controllare la maggiore richiesta di potenza, dal punto di vista meccanico, e quale possibile aumento della produzione di grano, dal punto di vista agronomico.

Da queste esperienze ricavò la convinzione dell'utilità della ripuntatura contemporanea all'aratura, tecnica che fu poi sviluppata a Bologna con altri mezzi (trattrici al posto della trazione animale).

Sempre nel periodo pisano, nell'ambito del risparmio idrico ed energetico, intraprese le sue prime ricerche sull'energia di polverizzazione dei getti d'acqua nell'irrigazione a pioggia, ricerche che continuarono a Bologna, con prove sperimentali. Inoltre, avendo dubbi sulla diffusa applicabilità delle "aratri elettriche", iniziò a occuparsi dei motori endotermici e, contestualmente, delle nuove trattrici. E sulle applicazioni di queste macchine motrici, sviluppò successivamente un'intensa attività di ricerca scientifica.

Nel 1946, Stefanelli fu chiamato dalla Facoltà di Agraria dell'Università di Bologna alla Cattedra di Meccanica agraria e, al contempo, gli fu assegnata la Direzione non solo dell'omonimo Istituto, ma anche di quelli di Costruzioni rurali e Topografia e di Idraulica agraria. In tale impegnativa funzione, svolta per circa un ventennio, Stefanelli realizzò concretamente una proficua sintesi operativa, scientifica e tecnica, fra le tre branche fondanti dell'Ingegneria agraria, di cui, poi, divenne un punto di riferimento per tutti gli operatori del settore.

Per la mia vicinanza al Maestro, fin dal 1949, posso testimoniare che la sua presenza nella Facoltà di Agraria di Bologna consentì la conclusione dei lavori di restauro della storica Palazzina della Viola, dove, con particolare attenzione e cura, anche dal punto di vista artistico, egli insediò il suo nuovo Istituto di Meccanica agraria. In questa sede, Stefanelli, con il pensiero rivolto al futuro, sviluppò delle attività di ricerca, dette inizio alla realizzazione di un'attrezzata officina meccanica, individuando altresì la localizzazione dei laboratori, segnatamente quelli per i materiali da costruzione, per le proprietà fisico-mecchaniche del terreno e per le applicazioni elettriche ed elettroniche. A seguire, come Direttore della nuova struttura, Stefanelli si preoccupò di formare un valido e scelto gruppo di collaboratori. A essi, fin dall'inizio della loro assunzione in organico, da vero Maestro, raccomandò due punti comportamentali fondamentali: il primo, lo studio per l'aggiornamento nel settore, avvalendosi della riorganizzata Biblioteca, dotata anche di una vasta documentazione internazionale (vedi l'attivazione di una folta rete di Scambio scientifico con Istituti nazionali ed esteri); il secondo, disponibilità al lavoro di campo e di laboratorio con le macchine e con gli strumenti scientifici, nonché attenzione e cura nel seguire i lavori nell'officina meccanica e nei laboratori. Inoltre inculcò nel personale il significato distintivo della sua Scuola: stile e decoro nei comportamenti e nel rapporto con gli studenti e, all'esterno, con le aziende e le industrie. Con queste impostazioni rese operativa la consuetudine che, nei lavori di campo, tutto il personale operante, Lui compreso, dovesse indossare la tuta verde (tipo vecchio farmer americano) predisposta dall'Istituto.

Pur essendo severo nel richiamare i collaboratori ai vari e doverosi compiti istituzionali, il Maestro fu sempre benevolo e stimolante per la loro crescita culturale e scientifica. E, grazie alla sua attenta cura nel seguire i lavori degli assistenti, egli ebbe la soddisfazione di portare alcuni di loro alla Libera Docenza e, poi, anche alla Cattedra. Per la parte didattica, Stefanelli instaurò, da subito, un chiaro rapporto con gli studenti: frequenza alle lezioni e presenza attiva alle esercitazioni in aula, nei laboratori, in campo durante le prove dimostrative con gli strumenti e le macchine. A questo proposito, per rendere

più interessante il suo insegnamento, Stefanelli istituzionalizzò l'organizzazione di visite guidate presso industrie costruttrici di macchine agricole e aziende agricole. Da tutto ciò emerse, in modo significativo, l'alta figura di Stefanelli come Maestro. D'altra parte la sua intensa attività scientifica, teorica e sperimentale pratica sui campi, gli consentì di elevare la qualità della suo insegnamento dalla Cattedra.

Nel 1965, per chiamata della Facoltà di Agraria, Stefanelli rientrò a Firenze, dove tenne la Cattedra di Meccanica agraria fino al termine della sua carriera universitaria, conclusasi il 31 ottobre 1980, dopo un quinquennio di "fuori ruolo".

A Firenze, unitamente alla Direzione dell'Istituto di Meccanica agraria, Stefanelli tenne, per un triennio (1972-75), anche quella della Scuola di Specializzazione in agricoltura tropicale e subtropicale e, in tale contesto, anche del Comitato tecnico per la Facoltà di Agraria di Mogadiscio.

## 2. LE RICERCHE TEORICHE

Numerosi e significativi furono gli studi teorici condotti da Stefanelli, i quali ebbero una intrinseca importanza di base per gli sviluppi tecnologici nei mezzi meccanici interessati. Si ricordano, in particolare, le ricerche sui seguenti argomenti:

- Minima potenza in aratura (1936);
- Dinamica delle trattrici e aderenza (1942-1967);
- Rapporti di proporzionamento fra superficie aziendale e potenza ottimale delle trattrici (1943-1948);
- Rendimento delle trattrici in lavoro (1950-1970);
- Teoria dei cingoli (1950);
- Stabilità delle trattrici su superfici declivi (1956-1966);
- Meccanica del terreno e rapporti macchina-suolo (1953-1978).

Da questi suoi studi, e, collateralmente, da quelli sperimentali, nel momento in cui si evidenziava lo sviluppo della motorizzazione delle aziende agricole – cosa che previde fin dal periodo pisano –, Stefanelli focalizzò la sua attenzione sull'efficienza della trattrice nei diversi ambienti. E, soprattutto, con convinzione mise in evidenza la necessità di sviluppare la trattrice nella versione a quattro ruote motrici.

Famosa la sua affermazione: «un ottimo motore non basta a fare una buona trattrice agricola». A quel tempo, i suoi studi e, successivamente, i suoi lavori sperimentali furono fondamentali e decisivi per il miglioramento tecnologico di tale

motrice. Basta ricordare, in proposito, i suoi lavori sulla dinamica della trattrice in rapporto al suolo e sulla stabilità della stessa operante su terreni declivi.

Altre ricerche:

- Irrigatori a pioggia (1938-1962): analisi delle gittate e della polverizzazione dei getti;
- Accelerazioni indotte nei vigneti dalle macchine vendemmiatrici (1974, 1980).

A margine, sono da ricordare anche i profondi studi storici condotti su maestri del passato, quali Antonio Pacinotti e Filippo Re.

### 3. LE INDAGINI SPERIMENTALI

Il rigore che Stefanelli tenne nell'affrontare le ricerche teoriche, lo mantenne nello sviluppare numerose indagini sperimentali sul terreno e sulle coltivazioni, con lo scopo di verificare la ricaduta pratica dei nuovi mezzi meccanici sui vari processi produttivi.

Le indagini sperimentali compiute da Stefanelli interessarono molteplici settori.

#### 3a. *Lavorazione del terreno*

- Elettificazione e lavorazioni del terreno: aratura funicolare; aratrice elettrica (1934) – Semina e trebbiatura del grano: seminatrici e risparmio del seme; gruppo battitore-controbattitore, assorbimento energetico e riduzione delle perdite (1938). Questi due filoni di indagine vanno inquadrati nel periodo storico dell'avvio della "Bonifica integrale" (1933), della "battaglia del grano" e della "autarchia". Infatti, in quel tempo, gli imperativi erano: risparmio dei combustibili derivati dal petrolio; aumento della produzione granaria per sopperire alle carenze dovute alle "Sanzioni" internazionali (1936).
- Lavorazioni dei terreni argillosi con specifici attrezzi discissori-ripuntatori: esperienze iniziate a Pisa nel 1940, poi, a Bologna, sviluppate con altri mezzi, prototipi progettati e messi a punto nell'officina dell'Istituto. Questi lavori innovativi furono anticipatori della successiva affermazione e divulgazione delle lavorazioni a due strati nei terreni argillosi.
- Lavorazione del terreno con apparecchi rotativi speciali (dal 1940 a Pisa e dal 1950 a Bologna): tali attrezzi, impiegati per meglio utilizzare la po-

tenzialità della trattrice, poi rivisitati e modificati da altri, costituirono la premessa al loro impiego combinato con attrezzi coltivatori a utensili fissi per la preparazione del letto di semina con una sola passata.

- Macchine per un possibile scasso in terreni rocciosi (1951): soluzioni con la realizzazione di primo prototipo (1955), in vista di impiego nelle colline toscane per impianti viticoli.
- Lavorazioni nei terreni declivi (1951, 1980): le vaste esperienze svolte nelle zone collinari, dell'Emilia Romagna, delle Marche e della Toscana, misero in evidenza la esigenza di disporre in tali ambienti di unità motrici gommate ad aderenza totale.

Considerando tale complesso di lavori si evince che le attività sperimentali sulle lavorazioni del terreno caratterizzarono la figura di Stefanelli ricercatore. E per questo egli richiamò l'attenzione e il coinvolgimento di singole aziende agricole, di costruttori e anche di organi deputati all'assistenza tecnica del Ministero dell'Agricoltura (vedi, Ispettorati Agrari), delle Camere di Commercio, ecc, in campo nazionale, e anche del Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti, in campo internazionale.

Infatti il suo lavoro rese possibile l'individuazione di elementi significativi per una razionale scelta delle macchine interessate: aratri, aratri con ripuntatore, ripuntatori-discissori, utensili rotativi. Ma, fondamentalmente, in consonanza con le idee del Passerini, anticipò la pratica delle lavorazioni profonde "a due strati" dei terreni argillosi.

Inoltre pose in evidenza la possibilità dell'impiego di attrezzature "combinare" dotate sia di elementi o utensili fissi (discissori profondi e aratri per lavoro superficiale), sia di utensili rotanti.

In buona sostanza, Stefanelli prevede il futuro nuovo orientamento tecnico nel settore delle lavorazioni del terreno. Infatti, testualmente, affermò che le citate attrezzature "combinare", «avrebbero consentito, dopo una sola passata, la semina immediata – domani forse contemporanea – senza ricorrere, o limitando al massimo, i lavori di erpicatura».

### 3b. *Meccanizzazione della raccolta dei prodotti:*

- Canapa: falciatrici, attrezzature per l'estrazione dai maceri, decanapulatrici e stigliatrici (1950). Fu uno dei primi impegni bolognesi di Stefanelli, in una Regione ove, nel passato, tale coltura aveva raggiunto larga diffusione e particolare pregio per la qualità delle fibre tessili ricavabili. Ma carenza di mano d'opera e fatica umana nelle operazioni di raccolta richiedevano,

impellente, l'esame di soluzioni basate su nuove attrezzature meccaniche. Così Stefanelli, dal 1950 al 1955, collaborando con il Consorzio Nazionale Canapa, seguì una puntuale e lunga sperimentazione sulle nuove macchine e attrezzature proposte attraverso concorsi, appositamente indetti dal suddetto Consorzio.

- Barbabietole da zucchero: seminatrici di precisione, coltivatori, estirpatrici-raccoglitrice delle radici (1950). Anche per questa coltura si guardava con interesse alle possibilità di meccanizzazione, e, anche in questo caso, Stefanelli, convinto sull'utilità di indagare sull'impiego di nuove macchine, in gran parte provenienti dall'estero (Germania, Inghilterra, Svezia), impegnò l'Istituto in una vasta sperimentazione, collaborando con l'Associazione Naz. Bieticoltori (ANB), i cui risultati furono la base per un interessante sviluppo di una specializzata industria nazionale.
- Cereali. Dopo le indagini sulle trebbiatrici a Pisa, un notevole lavoro fu avviato e sviluppato da Stefanelli nel bolognese e ferrarese: impiego delle prime mietitrebbiatrici trainate e poi delle più complete semoventi (1954) con verifica, prima, della loro operatività nelle aziende; e, poi, della qualità del lavoro (perdite di granella, rotture ai chicchi, impurità, ecc.).
- Foraggi (1964): meccanizzazione nei terreni declivi.
- Uva: impiego delle moderne macchine vendemmiatrici (1968-1980).
- Olive: impiego di diverse attrezzature (1968-1975).

### 3c. *Altre indagini*

- Irrigatori a pioggia: prove di efficienza al Banco prova installato a Bologna con finanziamento dell'Ente UMA (1955); Macchine per lo spurgo dei canali rivestiti (1964).

### 3d. *Le proposte innovative*

Nell'ampia attività sperimentale di Stefanelli non mancarono spunti di ricerca spiccatamente innovativi, anticipatori di processi costruttivi delle macchine agricole sviluppatasi successivamente con l'applicazione delle tecnologie elettroniche e informatiche.

Per il loro intrinseco valore, vanno ricordati in particolare:

- uso di strumenti elettronici nelle misure di meccanica agraria (1953);

- trattrice a ruote disassabili (1958);
- trattrice radiocomandata (1959);
- trattrice automatica a programmazione, senza pilota (1960);
- irrigatrice automatica (autorain) (1972-1975): sperimentata a Firenze, ha poi operato anche in Puglia (1976-1978).

Inoltre, facendo sua la proposta di Passerini, Stefanelli sviluppò approfondite ricerche sulle proprietà fisico-meccaniche del terreno, non solo in riferimento alle lavorazioni dello stesso, ma anche in rapporto alle dinamiche fra veicolo e suolo (compattamento, aderenza, ecc.).

I lavori teorici e sperimentali sull'efficienza del trattore sul campo, portarono Stefanelli a incentivare il controllo preventivo delle prestazioni di questa fondamentale macchina motrice, attraverso le procedure dell'omologazione, già attuate in altri paesi.

Tali sue convinzioni venivano da lontano: infatti fin dagli anni '40 prevede che la trattrice sarebbe stata la macchina "fulcro" della meccanizzazione agricola. E, già allora, fissò le "basi razionali per il proporzionamento" di tale motrice.

Consequentemente, Stefanelli, alla fine degli anni '50, diede inizio alla realizzazione del "Centro di omologazione" dell'Istituto di Meccanica agraria di Bologna, in un'area dell'Azienda Didattica e Sperimentale della Facoltà di Agraria a Cadriano.

Il ricordo dei principali studi teorici e delle numerose indagini sperimentali, queste legate alla contingenza del periodo storico, mettono in risalto la figura di Stefanelli come studioso e ricercatore.

Dopo il dolore della sua scomparsa, resta motivo di conforto per l'Ingegneria agraria il ricevere in eredità la vasta documentazione del suo intenso e variegato lavoro: infatti ben 296 sono i lavori da Lui dati alle stampe.

Fra questi, come del resto emerge dai riferimenti fatti sugli studi teorici e sulle indagini sperimentali, prevalgono argomenti riguardanti la meccanica agraria, incentrati su specifici aspetti tecnici, e la meccanizzazione di importanti coltivazioni. Ma Stefanelli nel corso della sua attività non trascurò di rivolgere l'attenzione anche agli aspetti economici e sociali della meccanizzazione nelle aziende agricole.

Sotto questo aspetto, è doveroso ricordare le numerose relazioni che Stefanelli svolse a importanti Convegni: ad esempio, quelli, ripetuti, a Pesaro sulla meccanizzazione delle piccole aziende collinari.

Inoltre, fra le pubblicazioni di Stefanelli, vanno ricordate anche quelle riguardanti le Costruzioni rurali e la Topografia.

## 4. LE ATTIVITÀ PER UNA DIFFUSA E RAZIONALE MECCANIZZAZIONE AGRICOLA

Partendo dall'inizio della sua attività nel settore, significativi furono gli interventi allo storico Convegno di Firenze nel 1946 sulla "Ricostruzione" e a quelli di Roma nel 1960 e 1961, il primo su "Il piano quinquennale per l'agricoltura", il secondo su "La tecnica nel quadro della politica agricola italiana".

Fin da allora Stefanelli affermò che la vasta disponibilità di macchine agricole avrebbe sempre più messo in evidenza la necessità di una loro razionale scelta e un loro impiego professionale, con un'adeguata organizzazione aziendale. E prevede che si sarebbero intensificate forme di meccanizzazione integrata: intervento di contoterzisti, di imprese di meccanizzazione, uso delle macchine in comune fra più aziende, cooperative di meccanizzazione.

Ma, soprattutto, sottolineò come la nuova organizzazione in agricoltura doveva, grazie anche alla meccanizzazione, essere sempre più atta a fornire prodotti di qualità, con minor dispendio di energia, minor fatica umana, a costi ridotti, e con maggiore sicurezza.

A quest'ultimo riferimento, Stefanelli, anticipatore dell'applicazione dei sistemi di "automazione" anche nell'esercizio delle macchine agricole, segnatamente le trattrici e le operatrici semoventi, pose, fra i primi, la necessità di affrontare scientificamente il problema della "sicurezza" per gli operatori.

Tale sua sensibilità per la sicurezza degli addetti alle macchine agricole proveniva dalle sue lunghe ricerche sperimentali di meccanizzazione nelle aree collinari (vedi anche i suoi studi sulla stabilità della trattrice in lavoro su pendii, le possibilità del disassamento della stessa, ecc.).

Durante la sua intensa e lunga attività, Stefanelli si impegnò a incentivare una razionale meccanizzazione agricola anche attraverso importanti collaborazioni con Enti e Strutture nazionali e internazionali, ad esempio:

- Ministero dell'Agricoltura e Foreste;
- Consiglio Nazionale delle Ricerche;
- Ente Nazionale per la Prevenzione degli Infortuni;
- Ente per l'Irrigazione in Puglia;
- Camere di Commercio Industria e Agricoltura;
- Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti;
- Consorzio Nazionale Canapa;
- Associazione Nazionale Bieticoltori (ANB);
- Unione nazionale Costruttori Macchine Agricole (UNACOMA);
- Unione Imprese di Meccanizzazione (UNIMA);
- Utenti Macchine Agricole (UMA).



Inoltre, per la sua autorevolezza e per la sua profonda conoscenza delle varie problematiche dell'agricoltura, fu chiamato a partecipare alle attività di numerose Istituzioni nazionali e internazionali:

- Accademia dei Georgofili, di cui fu Presidente (1977-1986) e, poi fino alla sua scomparsa, Presidente onorario;
- Accademia Nazionale di Agricoltura di Bologna;
- Accademia di Agricoltura di Torino;
- Associazione Italiana di Genio rurale, diventata poi di Ingegneria agraria, di cui fu Presidente (1967-76) e poi, dal 1976, Presidente onorario;
- Società Italiana Scienza del Suolo;
- Accademia dell'Ordine del Cherubino (Pisa);
- Accademia Agraria di Pesaro;
- Accademia della Vite e del Vino
- Academie d'Agricoltura de France;
- Commission International du Genie Rural, membro per l'Italia nel Comité Directeur (1967-'76) e vice Presidente della Terza Sez. (Meccanica agraria) (1969-'74);
- Société des Ingenieurs et Techniciens du Machinisme agricole (Francia);
- International Society for Terrain-Vehicle System (ISTVS), di cui fu Socio fondatore (USA);
- American Society for Agricultural Engineering (USA);
- Institut International Recherches Betteravieres (Belgio).

## 5. I RICONOSCIMENTI

A Stefanelli furono assegnate prestigiose onorificenze, che sottolinearono il suo impegno negli studi e nella ricerca per il miglioramento del livello tecnico delle attività in agricoltura e le sue elevate doti di docente universitario:

- prof. Emerito delle Università di Bologna, Pisa, Perugia, Firenze;
- Spiga d'oro (Roma 1963);
- Torello d'oro (Roma 1965);
- Premio Fondazione Marchi (Firenze 1972);
- Premio Federazione Nazionale Laureati Scienze Agrarie (Foggia, 1979)
- Premio Castelvetro (Bologna, 1993);
- Salomone d'oro dell'Università di Firenze (2005);
- Targa dedicata dall'Associazione Italiana Ingegneria Agraria (2006).

Inoltre, dal 1980, fu iscritto al Ruolo d'onore dell'Ordine degli Ingegneri e Architetti della Provincia di Firenze.

## CONCLUSIONE

Come vecchio allievo di Stefanelli nella Scuola di Meccanica agraria dell'Università di Bologna, con commozione e imperitura riconoscenza, mi piace concludere questo suo ricordo, nella data della sua nascita, citando, per mettere in risalto un altro aspetto umano di Stefanelli, quanto gli dissi, qui ai Georgofili, in occasione dei festeggiamenti del suo centesimo anno di vita.

«La Tua invidiabile e prodigiosa longevità discende anche dalla Tua instancabile mobilità: le periodiche e sistematiche nuotate all'Ardenza, le lunghe sciate sulle nevi dolomitiche, i ripetuti percorsi campestri durante le prove in campo, le marce notturne nelle città, in Italia e all'estero, dopo le lunghe sedute nei Congressi».

Con profondo convincimento, credo che il suo perfetto stile di vita, caratterizzato da forza e serenità, sorretto anche da una profonda fede cristiana, sia, per tutti noi, un imperituro esempio.

E penso che l'onore reso oggi al Maestro rappresenti un evento memorabile e significativo della gloriosa storia dell'Accademia dei Georgofili.

## Sicurezza in agricoltura. Studi del prof. Stefanelli nel ventennio 1950-1970

Nel ricordare la figura di un grande Maestro, quali componenti del Comitato Consultivo per la prevenzione e sicurezza sul lavoro agricolo, operativo dal 2009 presso l'Accademia dei Georgofili di Firenze, abbiamo ritenuto doveroso aggiungere la nostra voce al ricordo profondamente sentito fatto dal prof. Enzo Manfredi.

Il Comitato Consultivo è sorto per promuovere e diffondere la cultura della sicurezza in un settore, quello agro-forestale, in cui il numero di infortuni è oggi secondo solo a quello edile.

Ricordare in questo contesto i lavori del prof. Stefanelli ha quindi un duplice significato: da un lato dare valore a quegli aspetti della sicurezza che il professore ha evidenziato sempre in modo chiaro e preciso, dall'altro fare emergere l'attualità di problemi affrontati più di 50 anni fa, nell'arco del ventennio che ha segnato la nascita e lo sviluppo della meccanizzazione agricola nel nostro Paese.

Va anzitutto rimarcato il fatto che, oltre alla grande competenza tecnica e scientifica nei diversi campi dell'ingegneria agraria, l'aspetto umano ha sempre caratterizzato i lavori del professore. Ed è per questo che i suoi studi hanno avuto, già dagli anni '50, un approccio molto "moderno" ai problemi della sicurezza in campo agricolo e una forte attenzione al fattore umano.

Prima di ricordare gli aspetti salienti della Sua ricerca nel settore della sicurezza, ci sembra utile accennare al contesto in cui il prof. Stefanelli ha lavorato in questi anni.

\* *Accademia dei Georgofili. Comitato consultivo per la prevenzione e sicurezza del lavoro agricolo*

## GLI ANNI DELLA MOTORIZZAZIONE

Gli anni definiti della motorizzazione sono quelli che seguono il secondo conflitto mondiale e che, come arco temporale, coprono all'incirca il ventennio 1950-70.

A partire dall'inizio degli anni '50, infatti, la trattrice, da mezzo prevalentemente destinato alla lavorazione del terreno, diventa sorgente motrice per le macchine operatrici. Contemporaneamente si assiste all'introduzione via via crescente delle macchine semoventi.

È questo, infatti, il periodo che ha portato a una significativa introduzione nell'azienda agraria della trattrice (tab. 1) con lo scopo di sopperire al calo della trazione animale, decisamente prevalente nel 1950 (tab. 2), e al forte esodo della manodopera (tab. 3).

In figura 1 è possibile apprezzare il forte incremento di alcuni indici che caratterizzano l'andamento della meccanizzazione, quali il numero di trattrici e la potenza del parco trattoristico e motoristico per ettaro di SAU rispetto al decremento della manodopera.

La crescita degli indici di meccanizzazione non è solo legata all'incremento del parco macchine, ma anche alla riduzione della SAU. Nel ventennio 1950-1970, infatti, la perdita della SAU è stata di circa 3 milioni di ettari.

Su tutto ciò un ruolo non trascurabile è stato giocato anche dagli indirizzi della politica agricola e, in primo luogo, dalla legge 5/7/1950 n. 949, che ha istituito il Fondo di Rotazione con concessione di mutui a tasso agevolato e, nel 1963, la soppressione dell'imponibile di manodopera.

A seguito della crescita della meccanizzazione, si assiste (da parte soprattutto degli enti di ricerca nazionale e internazionale collegati all'ambito agroforestale) a un progressivo interessamento nei confronti dei temi della sicurezza e dell'ergonomia (è del 1957 un congresso internazionale della III e IV – ora V – sezione del CIGR su: 'L'adattamento delle macchine agricole all'uomo').

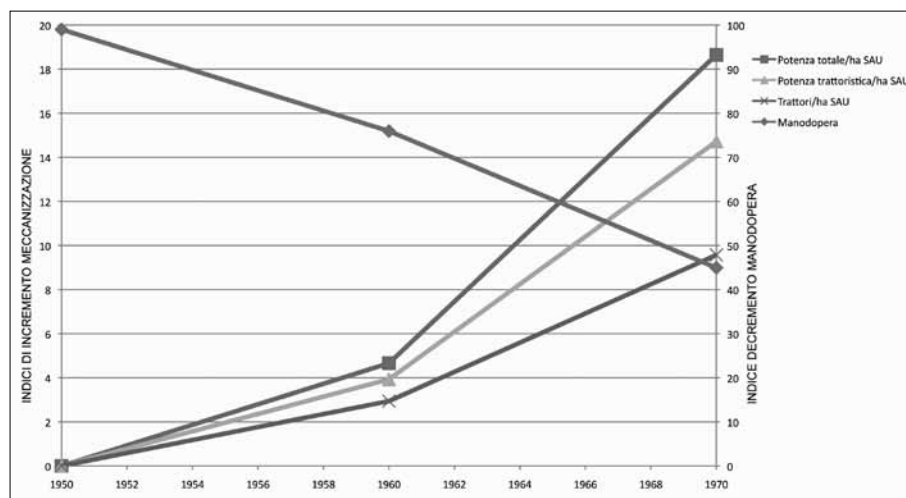
ANNO	NUMERO	INDICE
1950	57.000	100
1969	584.000	1.025
ANNI	TASSO INCREMENTO ANNUO (%)	
1050-55	22,5	
1955-60	14,0	
1060-65	14,0	
1965-70	8,5	

Tab. 1 *Evoluzione del parco trattoristico nel ventennio 1950-1970*

EQUINI	1.892.000
VACCHE	1.200.00
BUOI	700.000

Tab. 2 *Numero di capi impiegati nella trazione animale nel 1950*

ANNO	OCCUPATI (N)	INDICE	POTENZA (CV)	INDICE
1951	8.422.000	100	1.950.000	100
1969	4.131.000	49	22.600.000	1.160

Tab. 3 *Occupati e potenza del parco trattoristico nel ventennio 1950-1970*Fig. 1 *Andamento degli indici di meccanizzazione e di manodopera nel ventennio 1950-1970 (fonte: Piccarolo, 1983)*

Sono di questi anni gli studi dei primi dispositivi di sicurezza applicati a diverse tipologie di macchine, tra cui quelle con conducente a terra, la cui consistenza nel nostro Paese superava quella del parco trattoristico.

Per queste macchine, alcuni dei dispositivi allo studio sono stati:

- una frizione supplementare, costituita da una leva interposta tra le stegole di guida del motocoltivatore, a cui era affidato l'arresto del mezzo in situazioni di emergenza tramite una leggera pressione effettuata sulla stessa dal petto dell'operatore;
- un interruttore per la chiusura del circuito elettrico, montato sulla motozappatrice, per il blocco dell'organo fresante in caso di ostacoli pericolosi per il normale funzionamento della macchina;

- un dispositivo per l'interruzione del moto delle fresatrici, in caso di innesto della retromarcia.

Altre ricerche hanno riguardato la protezione degli arti superiori durante l'utilizzo delle prime motoseghe e seghe circolari: compaiono i primi paramano, le schermature degli organi di taglio, i ferma-pezzi e le cuffie per evitare l'eccessivo avvicinamento alla lama delle seghe circolari fisse.

Ma i lavori più importanti sono stati quelli dedicati alle lavorazioni meccaniche in zone declivi, e in questo settore i contributi del prof. Stefanelli sono stati fondamentali.

In questi anni in Italia l'Ente che ha lo scopo di promuovere, sviluppare e diffondere la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali sul lavoro, nonché l'igiene del lavoro, è l'ENPI (Ente Nazionale per la Prevenzione degli Infortuni), giuridicamente riorganizzato nel 1952 a partire dal precedente ente nazionale di propaganda per la prevenzione degli infortuni (riconosciuto con R.D. 25 ottobre 1938, n. 2176).

#### L'ANALISI DEL RISCHIO INFORTUNI

Il motivo dell'interesse rivolto alla prevenzione e sicurezza in campo agricolo è essenzialmente collegato proprio all'incremento consistente del livello di meccanizzazione in agricoltura e, di conseguenza, considerato il contesto geografico nazionale caratterizzato dalla netta prevalenza della SAU in zone declivi, al maggiore rischio di infortuni dovuto alle condizioni di impiego delle macchine.

L'ENPI organizza nel 1960 il Convegno Nazionale sulla Sicurezza nella Meccanizzazione Agricola (Bologna, 15-16 gennaio 1960). Il convegno rappresenta un momento di confronto molto importante tra ricercatori, enti pubblici, costruttori e responsabili di settore.

Nel lavoro presentato dal prof. Stefanelli (in quegli anni Direttore dell'Istituto di Meccanica Agraria dell'Università di Bologna) emergono alcuni importanti punti: innanzitutto, l'aumento della consistenza delle trattrici in Italia, a seguire la relazione tra impiego delle trattrici e incrementi annui di potenza con gli infortuni provocati (fig. 2), e infine l'analisi degli infortuni causati e provocabili dalle trattrici nel loro utilizzo specifico (con un'ampia trattazione per ridurli).

In merito alla relazione tra l'aumento della potenza e la crescita degli infortuni, Stefanelli evidenzia come il valore specifico di infortuni sia passato da 1,83/1000 CV del 1950 a 3,0/1000 CV del 1957.

In relazione all'analisi degli infortuni provocati dalle trattrici, l'Autore fa riferimento ai lavori di Robiony (che, in una pubblicazione del 1952, utilizza

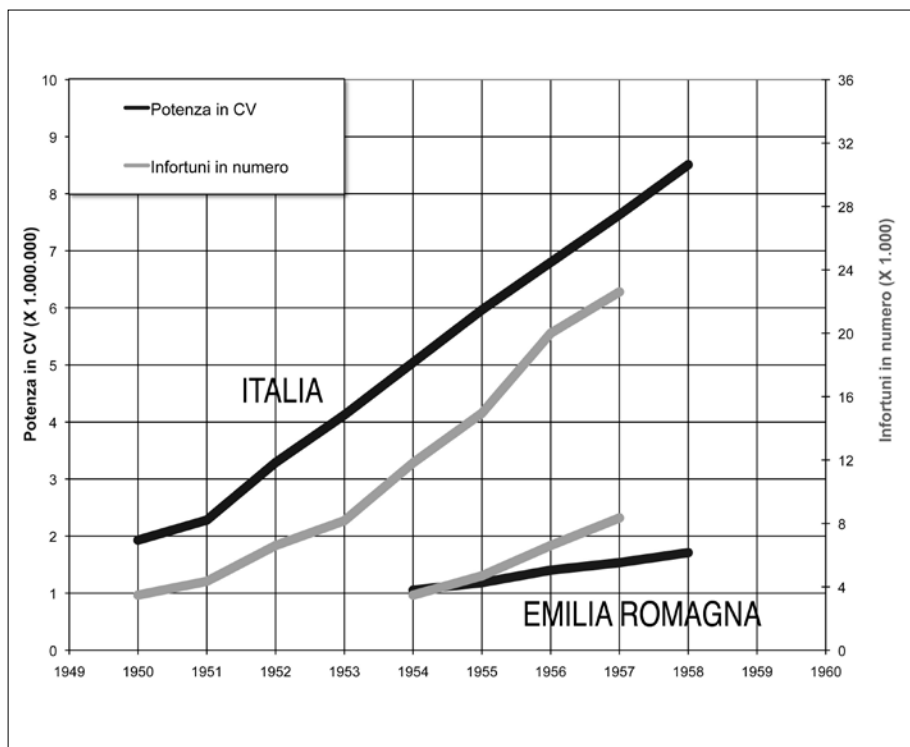


Fig. 2 *Variazione della potenza e del numero di infortuni in Italia e in Emilia Romagna negli anni 1950-58 (fonte: Stefanelli, 1960)*

dati risalenti al 1946) oltre ad alcune indagini condotte dall'ENPI in alcune zone specifiche dell'Italia dal 1954 al 1959.

Per quanto riguarda la tipologia degli infortuni riportata da Robiony (in cui il contraccolpo per messa in moto è la voce più consistente di causa degli incidenti, 32,6%, Robiony, 1952) l'Autore sottolinea come questa voce (unitamente all'urto contro il volano e ad altre voci) si riferisce a dispositivi ormai abbandonati (messa in moto a manovella) o a tipologie superate (motori a testa calda).

Nel caso, invece, delle indagini specifiche in alcune zone d'Italia, l'aratura è l'operazione con maggior numero di infortuni nelle province di Bologna, Mantova e Treviso (35% in media, a seguire erpicatura e trasporti), mentre i ribaltamenti sono la causa principale degli infortuni mortali e gravi avvenuti in Piemonte nel periodo 1957-59.

L'analisi degli infortuni provocabili dalle trattrici viene fatta dall'Autore in modo molto dettagliato, suddividendo i diversi impieghi della macchina in azienda tra: trattrice come generatrice di energia di trazione, trattrice come

generatrice fissa di energia sotto forma rotatoria (a punto fisso) e trattrice come macchina a sé stante.

In figura 3, 4 e 5 sono riportate le classificazioni del rischio di incidenti riscontrabili in ciascuna delle situazioni sopra elencate.

In conclusione, l'Autore ritiene auspicabile che una riduzione delle cause di infortunio possa conseguirsi mediante:

- un'adeguata progettazione delle trattrici, che tenga conto soprattutto del pericolo di rovesciamento trasversale;
- una progettazione che dia la necessaria importanza al fattore umano, alla buona posizione di guida, alla favorevole sistemazione delle leve, alla posizione del tubo di scarico;
- un miglioramento del livello di preparazione tecnica e di addestramento dei conducenti di trattrici;

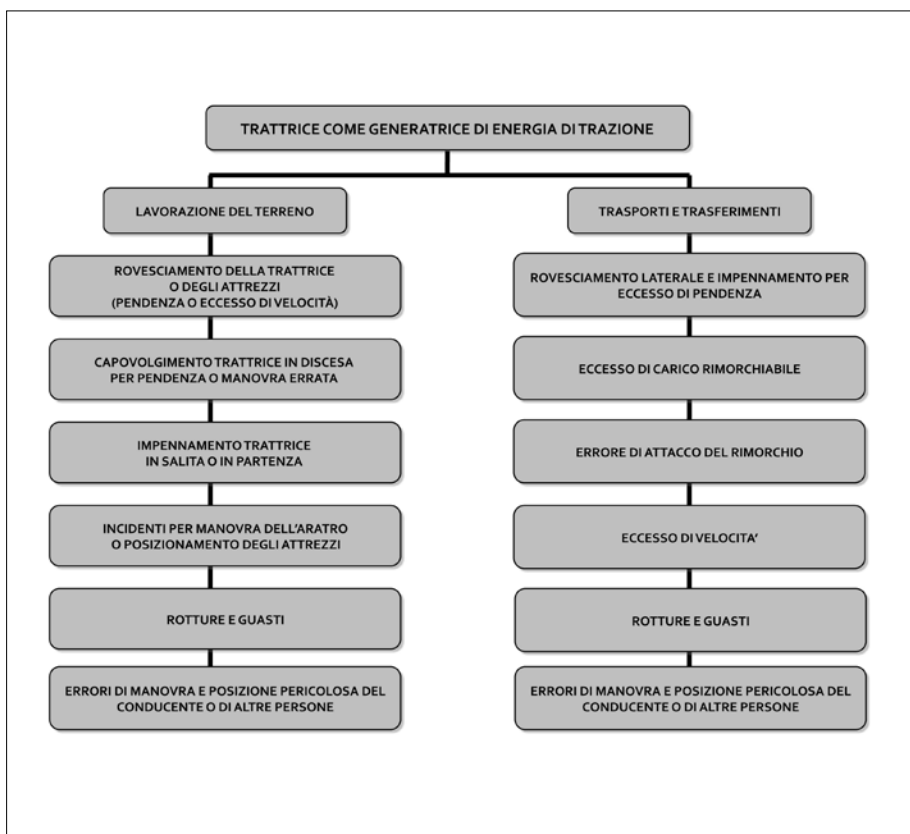


Fig. 3 *Rischi di infortunio causati dalla trattrice come generatrice di energia di trazione (fonte: Stefanelli, 1960)*



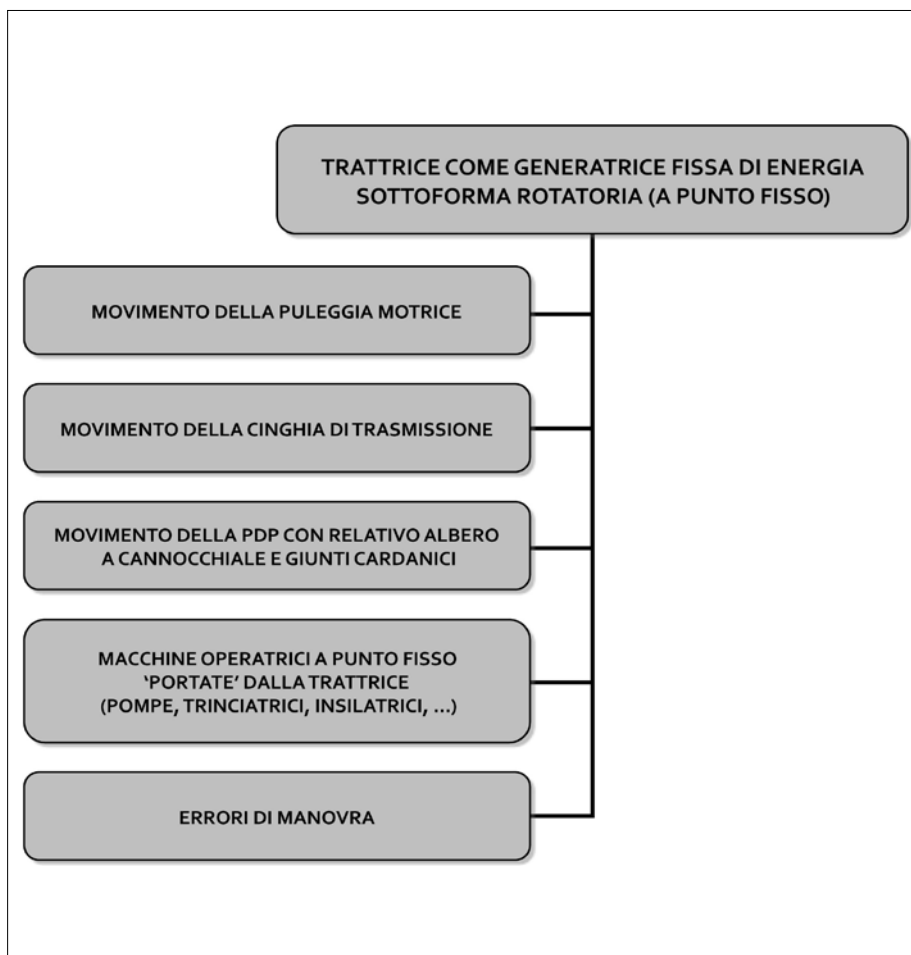


Fig. 4 *Rischi di infortunio causati dalla trattrice come generatrice di energia a punto fisso*  
(fonte: Stefanelli, 1960)

- lo studio di mezzi aggiuntivi semplici per la prevenzione degli infortuni, come schermi, protezioni, maniglie, stabilizzatori;
- il miglioramento dei mezzi di prevenzione già noti.

Il prof. Stefanelli si è anche occupato degli infortuni relativi alle “piccole macchine semoventi” (motofalciatrici, motozappe, motocoltivatori, moto-agricole). Alla fine degli anni '60 queste macchine superavano le 600.000 unità (di cui il 50% circa motofalciatrici) e cioè, come si è già ricordato, più del parco trattoristico.

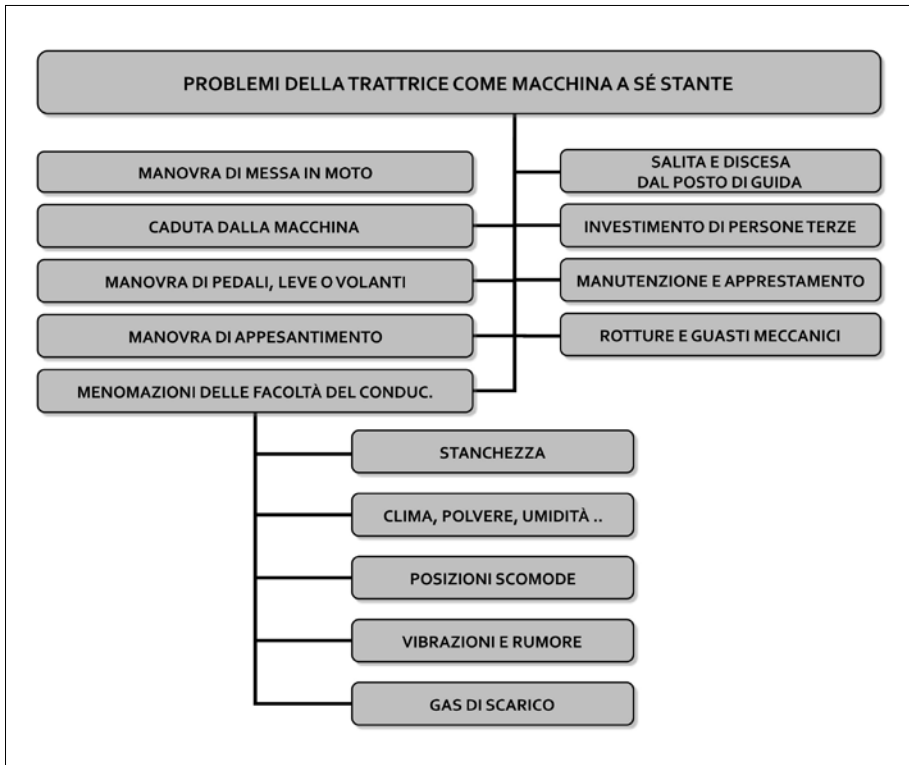


Fig. 5 *Rischi di infortunio causati dalla trattrice come macchina a motore (fonte: Stefanelli, 1960)*

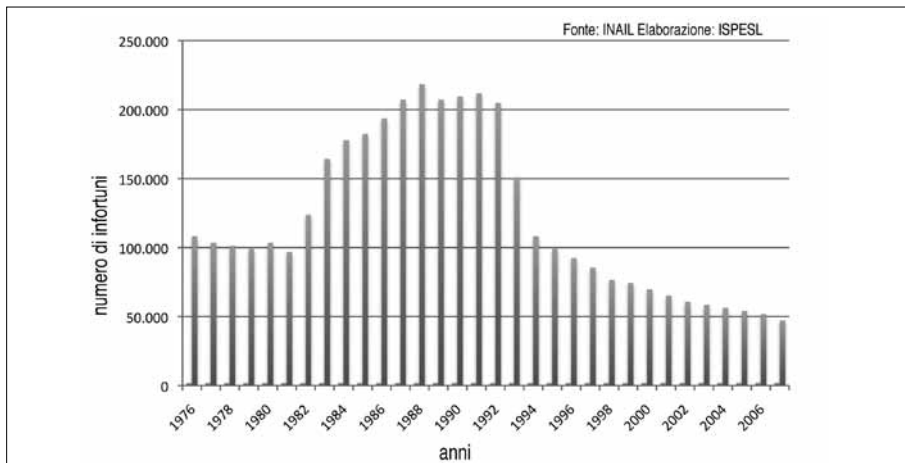


Fig. 6 *Numero infortuni in agricoltura nel periodo 1976-2006 (fonte: INAIL. Elaborazione ISPESL, 2009)*

In una Sua analisi (Stefanelli, 1965), tra le principali cause di infortunio generate da questa tipologia di macchine, rileva l'avviamento del motore (20%) seguito dal disincaglio o sostituzione delle lame delle barre falcianti (15%), da urti contro le macchine e investimenti (13%), sbandamenti (8%), infortuni causati dagli organi di trasmissione (7%), scivolamenti e cadute (6%). Meno frequenti, ma presenti, sono la manutenzione (3%) e gli urti contro i rami (3%).

Senza voler entrare nel dettaglio delle singole cause possibili di infortunio in campo agricolo rilevate dal prof. Stefanelli 50 anni fa, si vuole di seguito riportare alcuni dati sugli infortuni in agricoltura relativi ai giorni nostri.

Innanzitutto, dopo un picco a fine anni '80-inizio anni '90 (con valori superiori alle 200.000 unità, fig. 6), il numero degli infortuni in agricoltura è andato diminuendo nel tempo, assestandosi sui 50-60.000 casi all'anno (a fine 2008 il numero di infortuni totale è stato pari a 53.355).

Grande gruppo di agente materiale	N. casi	% tot.	N. casi mortali	% tot.	Gruppo di agente materiale	N. casi mortali
Ambiente di lavoro	11.785	19,5	12	8,8	Superfici di lavoro/transito Scale e passerelle Parti costruttive di edifici Aperture nel pavimento o nella parete Parti di edifici Arredi e impianti fissi Agenti atmosferici	4 2 2 2 2 1 1
Macchine	6.997	11,6	37	27,2	Macchine motrici Macchine operatrici non utensili	29 8
Materiali, sostanze	6.846	11,3	9	6,6	Materiali solidi Materiali liquidi Polveri Gas vapori e fumi Scariche elettriche	3 2 2 1 1
Persone, animali, vegetali	5.841	9,6	12	8,8	Vegetali Animali	10 2
Attrezzature, utensili	3.924	6,5				
Mezzi di sollevamento e trasporto	3.084	5,1	19	13,9	Mezzi di trasporto di terra Mezzi di sollevamento e stoccaggio	18 1
Parti di macchine, ecc.	2.792	4,6	2	1,4	Parti meccaniche	2
Recipienti e contenitori	1.560	2,5	2	1,4	Contenitori, silos	2
Impianti di distribuzione	33					
Non determinato	17.458	28,9	43	31,6		
In complesso	60.320		136			

Tab. 4 *Infortuni sul lavoro in agricoltura denunciati all'INAIL e indennizzati a tutto il 30 giugno 2002 per gruppo di agente materiale (fonte: Enama, 2002)*

Interessante è l'analisi presentata in tabella 4, da cui è evidente come l'agente "macchina" o parti di macchina, unitamente a mezzo di trasporto o attrezzatura, sia responsabile per più del 27% delle cause di incidenti.

Ancor più significativa è un'altra indagine condotta dall'ISPESL che nel 2008, sulla base di ricerche effettuate sui principali mezzi di informazione, ha rilevato 161 eventi infortunistici connessi con l'uso della trattrice che hanno determinato 168 infortunati e tra questi 126 decessi.

Gli infortunati a causa del capovolgimento della trattrice ammontavano a 153, tra cui 114 decessi. L'impiego in zone declivi continua ad essere anche ai giorni nostri un grosso fattore di rischio.

Eppure, nel 2008 in Italia era già vigente da 12 anni la Direttiva Macchine e i sistemi di protezione contro il rischio di ribaltamento erano già argomento di vasta letteratura, anche divulgativa.

#### GLI STUDI SULLA STABILITÀ

I primi studi del prof. Stefanelli sulla stabilità della trattrice risalgono proprio agli anni '50-'60, con proposte di sistemi di autostabilizzazione della macchina (Stefanelli, 1959; Stefanelli, 1966) e dei primi dispositivi di protezione in caso di ribaltamento (Otello, 1965).

Infatti, come già scritto in precedenza, un altro interesse del professore ha riguardato proprio il rischio ribaltamento e impennamento delle macchine agricole e la prevenzione degli infortuni nella meccanizzazione delle aziende agricole collinari.

Il maggior rischio infortunistico legato all'impiego delle macchine in aree declive è stato un punto più volte sottolineato. Infatti già nella relazione del Convegno ENPI del 1960, l'Autore rileva come in Gran Bretagna nel 1957, pur con una meccanizzazione più spinta (460.000 trattatrici contro 190.000), si fossero registrati 131 infortuni agricoli mortali contro i 648 dell'Italia. Anche tenendo conto del diverso numero di addetti (7.650.000 in Italia, pari al 38% della popolazione attiva, contro 1.100.000 in Gran Bretagna, pari al 5% della popolazione attiva), l'alto numero di infortuni nel nostro Paese doveva avere anche altre motivazioni e, tra queste, la più difficile orografia del territorio agricolo nazionale.

In uno studio da lui effettuato nel 1965 sugli infortuni verificatisi nelle province del Lazio e dell'Emilia Romagna (Stefanelli, 1965), evidenzia come nel Lazio la concentrazione percentuale sia molto maggiore rispetto all'Emilia Romagna, regione più meccanizzata dal punto di vista agricolo ma meno declive.

Infatti, in una Sua precedente memoria (Stefanelli, 1958), evidenzia come, in Italia:

vi è un vastissimo settore, nel quale la meccanizzazione non ha potuto ancora penetrare o progredisce solo molto lentamente: e questo è il settore delle zone in prevalenza montuose e comunque declivi, con speciale riferimento a quelle suddivise in piccoli appezzamenti e ordinate in piccole aziende, che sono la stragrande maggioranza.

L'operazione di gran lunga più pericolosa in area declive è la lavorazione del terreno.

Il ribaltamento più frequente è quello laterale di trattrici a ruote operanti su terreni declivi, ma anche sulle pendenze dove la stabilità trasversale delle trattrici sembra pienamente assicurata, il ribaltamento può avvenire per il concorrere di numerosi fattori, come un improvviso, a volte impercettibile, aumento di pendenza causato da un solco, da una buca, da un cedimento del terreno, oppure la necessità di tenere nell'aratura la ruota di valle entro il solco per facilitare il rovesciamento della zolla, o ancora il maggiore cedimento del pneumatico di valle caricato da un maggiore peso, così come il pericolo di caduta di una trattrice a cingoli nel solco per franamento della muraglia del solco (fig. 7).

Per aumentare la stabilità trasversale della trattrice nell'aratura, l'Autore propone il rovesciamento della terra a monte, per cui aumenta la sicurezza contro lo scorrimento trasversale verso valle, per effetto dell'ancoraggio delle ruote a monte dato dalla muraglia del solco, e contro il rovesciamento trasversale, per la riduzione dell'inclinazione della macchina rispetto alla pendenza del terreno (fig. 8, sinistra).

Un altro criterio a favore della stabilità della macchina è individuato nel disassamento delle ruote motrici, che assicura la verticalità della macchina (fig. 8, destra).

Un altro lavoro dell'Autore degno di nota su questo argomento è quello da lui presentato nel 1965 sulla rivista «Securitas» (Stefanelli, 1965). «Securitas» era una rivista mensile di studi e documentazione sulla sicurezza nel lavoro, che, a partire dal 1927, si occupava prevalentemente di argomenti incentrati sul problema degli infortuni sul lavoro, della loro prevenzione, dei materiali della sicurezza, delle norme e delle leggi in tema di lavoro. La rivista è stata pubblicata fino al 1981.

In questo articolo piuttosto lungo (73 pagine), l'Autore alla fine della Sua attenta analisi propone alcune direttive per la prevenzione degli infortuni con particolare riguardo alla meccanizzazione delle zone declivi.

Egli individua innanzitutto dispositivi preventivi di tipo costruttivo, tra cui l'abbassamento del baricentro delle macchine, l'allargamento della car-

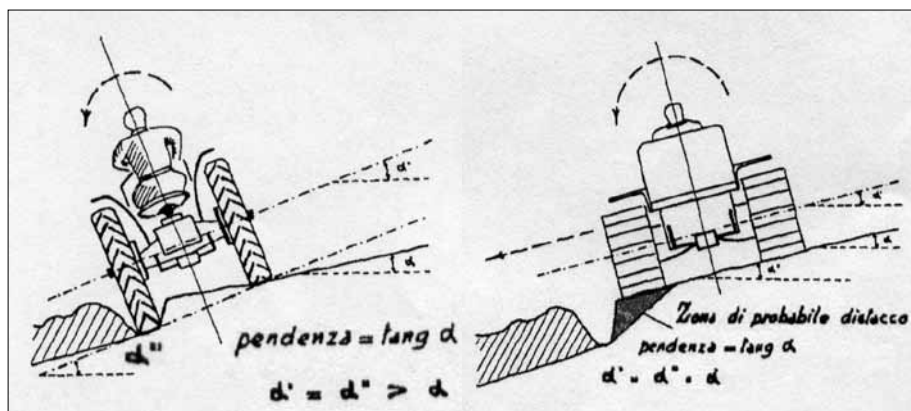


Fig. 7 Cause di aumento dell'instabilità laterale della trattrice (fonte: Stefanelli, 1959)

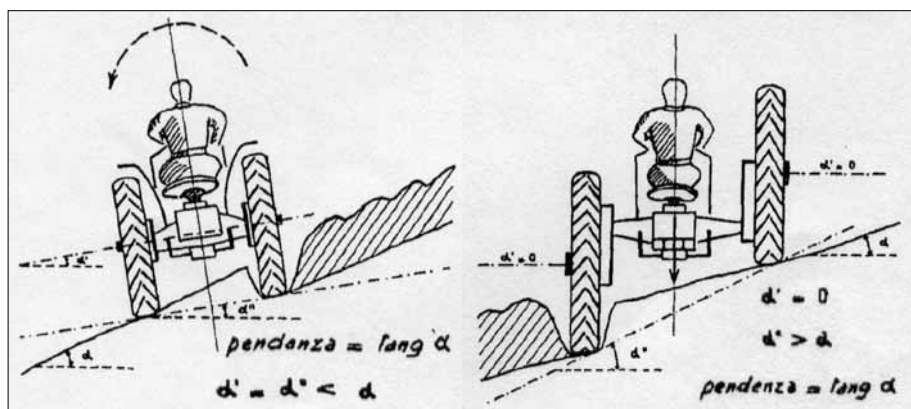



Fig. 8 Criteri di lavorazione e criteri tecnici per l'aumento della stabilità della trattrice durante la lavorazione del terreno su superficie declive (fonte: Stefanelli, 1959)

reggiata, la limitazione dell'oscillazione dell'assale anteriore e del carico dei rimorchi, il miglioramento dei sistemi di frenatura.

Segue la descrizione di dispositivi atti ad arrestare le macchine motrici quando esiste il rischio di impennamento: tra questi viene riportato un apparecchio meccanico, il sistema Marini sperimentato nel 1928, consistente in una barra che, toccando terra all'inizio dell'impennamento, provoca il distacco della frizione e l'arresto immediato della macchina. Sono poi descritti altri sistemi di arresto di tipo elettrico o magnetico, ripresi anche dalla letteratura tecnica inglese.

Naturalmente non poteva mancare un cenno a particolari sistemi e metodi di lavorazione, come il rittochino, anche se l'Autore insiste molto, nell'aratura trasversale, sul rovesciamento della zolla a monte, anziché a valle.

TIPO	ANNI '60	OGGI
Dispositivi segnalatori (ottici, acustici o entrambi) indicanti il verificarsi di condizioni pericolose o prossime alla pericolosità	Dispositivo a elemento sensibile (pendolo, ampolla a mercurio, ...). Dispositivo segnalatore Riefler.	Dispositivo di avvertimento in caso di pericolo di ribaltamento. 
Dispositivi di protezione atti a eliminare o a ridurre gli effetti dell'infortunio quando si verifica	Cabine e telai di protezione («l'uso di telai o cabine di protezione è prescritto in Svezia per le trattrici dal 1959»). Telai NIAE. Barre anti-impennamento. Cinture di sicurezza.	Nuova Direttiva Macchine (2006/42/CE). Linee Guida ISPESL ("L'installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento nei trattori agricoli o forestali" e "L'installazione dei sistemi di ritenzione del conducente").
Dispositivi di comfort per ridurre l'affaticamento e la stanchezza degli operatori	Postazione di lavoro ergonomica. Riduzione di rumore e vibrazioni al posto guida. Riduzione di polvere e garanzia di buone condizioni climatiche.	Testo unico sulla sicurezza (D. Lgs. 81/08). Cabine insonorizzate e climatizzate. Sedili a sospensione (meccanica, pneumatica, semiattiva, attiva). Cabine sospese.
Azione preventiva	Preparazione tecnica. Istruzione specializzata. Preparazione psicologica alla prudenza. Senso del limite.	Testo unico sulla sicurezza (D. Lgs. 81/08).

Tab. 5 *Confronto temporale sui dispositivi installabili su macchine semoventi per la prevenzione e la protezione dal rischio ribaltamento/impennamento*

Un altro invito è quello di realizzare il collegamento trattrice-operatrice rinforzando l'ancoraggio del mezzo traente, vale a dire tramite l'utilizzo dell'attacco a tre punti.

Altri dispositivi da lui proposti sono quelli che oggi fanno parte delle linee guida più recenti e per questo motivo se ne riporta un confronto in tabella 5.

#### IN SINTESI

A dimostrare come il prof. Stefanelli già negli anni '50, oltre considerare gli aspetti prettamente tecnici fosse estremamente attento all'azione preventiva

degli infortuni facente leva sul fattore umano, si riporta di seguito un Suo brano tratto dalla rivista «Securitas» (Stefanelli, 1965).

Poiché gli infortuni dipendono per grandissima parte dal fattore uomo, è evidente che una efficace azione preventiva (...) può ottenersi agendo sull'uomo stesso, tramite:

- (...) un'istruzione specializzata, che porta a una più completa conoscenza dei mezzi tecnici e delle loro possibilità e dei loro limiti;
- la preparazione psicologica alla prudenza;
- la limitazione dell'orario di lavoro;
- la difesa contro ambienti sfavorevoli (caldo, freddo, umido, polvere);
- la lotta contro le cause che accrescono la stanchezza o inducono una menomazione delle facoltà normali e della attenzione (vibrazioni e rumori eccessivi);
- l'uso di sedili comodi;
- organi di comando ben disposti;
- un buon assorbimento dei gas di scarico;
- propaganda a favore di tutti i mezzi tecnici atti a migliorare le condizioni di lavoro e il conforto dei conducenti di macchine agricole.

E ancora, per sottolineare nuovamente, la forte considerazione per l'essere umano, vogliamo ricordare quanto affermato al più volte richiamato Convegno dell'ENPI (Bologna, 1960):

uno degli aspetti fondamentali (...) è il graduale affermarsi di certi principi morali che possono sintetizzarsi nel rispetto della persona umana nella sua duplice realtà di persona fisica e di persona morale.

Gli studi del prof. Stefanelli qui richiamati risalgono a 50 anni fa, ma è superfluo affermare che hanno anticipato temi che hanno consentito di migliorare le condizioni di sicurezza del lavoro in generale e degli operatori in particolare.

Il Comitato Consultivo su "Prevenzione e sicurezza del lavoro agricolo" dei Georgofili, facendo propri i principi del prof. Stefanelli, ha assunto come missione quella di continuare l'opera del grande Maestro. Sperando di esserne degni, crediamo sia un buon modo per ricordarlo.

#### RIASSUNTO

La figura del professor Stefanelli nel ventennio 1950-1970 ha avuto un ruolo fondamentale nel settore della sicurezza legata all'impiego delle macchine agricole. Gli AA hanno voluto evidenziare il significato dei suoi studi, specie per quanto attiene l'analisi dei fattori di rischio e la valutazione della stabilità della trattrice in aree declivi, sottolineando l'attualità di molti degli aspetti considerati.



## ABSTRACT

Professor Stefanelli's works during the two decades 1950-1970 has been fundamental for the safety topics related to the agricultural machines utilization.

Authors' aim is to underline the widest meaning of His studies, especially regarding the risk factor analysis and the tractor stability evaluation in slope areas, focusing the topical considered aspects.

## BIBLIOGRAFIA

- AMADEI G. (1995): *Dall'agricoltura tradizionale al sistema agroindustriale: evoluzione e problemi*, in *50 anni di meccanizzazione agricola. La storia e le sfide*, UNACOMA.
- ANDRONI D., G. TANZARELLA, E. ZAMMARANO (1960): *Note di prevenzione infortuni per conduttori di trattrici e macchine agricole*, Edizioni ENPI, Roma.
- BARALDI G., P. PICCAROLO (1995): *Il ruolo e le funzioni delle innovazioni tecnologiche nella meccanizzazione agricola*, in *50 anni di meccanizzazione agricola. La storia e le sfide*, UNACOMA.
- BARTORELLI M. (1989): *Aspetti economici*, in *Vent'anni di EIMA, vent'anni di meccanizzazione*, UNACOMA.
- ENAMA (2002): *La sicurezza delle macchine agricole*, Parte generale, Roma, ottobre 2002.
- OTELLO C. (1966): *Dispositivo di protezione in caso di ribaltamento della trattrice*, Atti del Convegno per la sicurezza del lavoro nelle aziende agricole, ENPI, Grottaferrata, 24-26 marzo 1966.
- PICCAROLO P. (1983): *Relazione generale*, Giornata di Studio su Genio Rurale e Sviluppo Agricolo, Roma, 29 novembre 1983, Edagricole, Bologna.
- PICCAROLO P. (1989): *Gli aspetti tecnici*, in *Vent'anni di EIMA, vent'anni di meccanizzazione*, UNACOMA.
- PIROZZI M. (2009): *La rilevazione degli infortuni da macchine agricole*, ISPESL DTS.
- ROBIONY D. (1952): *Sul determinismo degli infortuni da macchine agricole*, «Macchine e motori agricoli», luglio.
- STEFANELLI G. (1958): *Recenti mezzi meccanici per le piccole aziende*, Convegno di Pesaro.
- STEFANELLI G. (1958): *Possibilità tecniche delle macchine agricole in zone declivi*, Atti del Convegno Nazionale sulla Meccanizzazione Collinare, Accademia Economico-Agraria dei Georgofili, Firenze, 20-21 marzo 1959.
- STEFANELLI G. (1960): *Sviluppo e prevenzione degli infortuni nell'impiego delle trattrici agricole*, Atti del Convegno Nazionale sulla Sicurezza nella Meccanizzazione Agricola, ENPI, Bologna, 15-16 gennaio 1960.
- STEFANELLI G. (1965): *La prevenzione degli infortuni nella meccanizzazione delle aziende agricole collinari*, «Securitas», n. 6, anno 50°.
- STEFANELLI G. (1966): *Aratura meccanica con una trattrice autostabilizzata e sicurezza di lavoro*, Atti del Convegno per la sicurezza del lavoro nelle aziende agricole, ENPI, Grottaferrata, 24-26 marzo 1966.

FRANCO SCARAMUZZI\*

## Conclusioni

Siamo orgogliosi di appartenere a questa antica Accademia proprio per i meriti di coloro che ci hanno preceduto e ai quali va la nostra profonda gratitudine. Giuseppe Stefanelli rimarrà nella storia dei Georgofili come memorabile e alto esempio di studioso e di uomo.

Ringrazio tutti per aver partecipato a questa riunione, condividendone le motivazioni e le considerazioni espresse.

\* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

ACCADEMIA DEI GEORGOFILI

Laura Prosperi

# IL MIELE NELL'OCCIDENTE MEDIEVALE



LE LETTERE

Pubblicato a parte (*segue*)

Presentazione del volume:

## Il miele nell'occidente medievale

14 giugno 2010

(Sintesi)

Giuliano Pinto e Francesco Panella hanno presentato il volume (della collana «Quaderni della Rivista di storia dell'agricoltura») di Laura Prosperi.

A differenza dello zucchero, suo prestigioso antagonista, il miele sfugge con relativa facilità alla documentazione scritta, ma è nondimeno un alimento importante per tutto il corso dell'età medievale.

Il volume presentato ne propone una visione di sintesi utile a focalizzare le antiche tecniche produttive, così come alcuni impieghi ormai in disuso. Eclettico in cucina, il miele risulta ancor più prezioso nella farmacopea del tempo. Accanto alla ricostruzione del ciclo economico, il volume indaga i termini relativi al linguaggio e il piano delle rappresentazioni: fraintendimenti, associazioni e luoghi comuni legati al miele divengono il filo conduttore per una diversa perlustrazione nella cultura medievale.

Alla manifestazione era presente l'Autrice.

Terzo simposio su:

## Il monitoraggio costiero mediterraneo: problematiche e tecniche di misura

15-17 giugno 2010 - Livorno

(Sintesi)

Nei giorni dal 15 al 17 giugno 2010 si è tenuta a Livorno la terza edizione del Simposio “Il Monitoraggio Costiero Mediterraneo: problematiche e tecniche di misura”. La manifestazione, che ha seguito le precedenti del 2006 e 2008, è stata organizzata dall'Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IBIMET), sedi di Firenze e Sassari, e dal Centro Studi per l'applicazione dell'Informatica in Agricoltura (Ce.S.I.A) dell'Accademia dei Georgofili. L'evento, che ha avuto il patrocinio dell'Accademia Nazionale dei Lincei, del Comune e della Provincia di Livorno e della Regione Toscana, è stato ospitato dalla Fondazione Livorno Euro Mediterranea (LEM), che ha gentilmente messo a disposizione le proprie strutture logistiche. Altro aspetto qualificante della manifestazione è stato l'attiva e costante partecipazione, con importanti interventi tecnici e normativi, della Capitaneria di Porto e dell'Istituto Idrografico della Marina Militare.

Nelle sei sessioni di lavoro, in cui il Simposio era organizzato, sono stati esaminati argomenti che nel loro insieme coprono tutti gli aspetti gestionali e conservativi dell'ambiente costiero mediterraneo, come l'archeologia subacquea, il telerilevamento delle coste, la geomorfologia di coste e fondali e la biologia di piante e animali che in essi vivono.

A queste si è aggiunta una sessione speciale “Il monitoraggio del Mediterraneo: nuove proposte” e un intervento di estrema importanza sulla sicurezza della ricerca svolta in ambiente subacqueo “La sicurezza nella ricerca subacquea: la proposta CNR”, tenuto dal responsabile dell'ufficio sicurezza e prevenzione sul lavoro del CNR.

Erano presenti anche Ditte specializzate nella produzione di strumenti per il monitoraggio, con l'esposizione delle apparecchiature più significative; un particolare interesse ha suscitato il prototipo operativo della camera benthica,

finalizzata alla misura degli scambi gassosi tra strutture vegetali marine e acqua, realizzata dalla sezione strumentale del CNR-IBIMET e frutto di una collaborazione con il Dipartimento di Biologia Marina dell'Università di Pisa.

Il Simposio ha visto la presentazione di oltre cento relazioni scientifiche, in costante aumento rispetto alle edizioni precedenti. Visto l'interesse manifestato sia dalla comunità scientifica che opera in questi settori, sia dalle aziende produttrici di attrezzature e strumenti a essi correlati, il CNR - IBIMET e il CeSIA - Accademia dei Georgofili, promotori della iniziativa, intendono riproporre una nuova edizione del Simposio nel 2012. A tale proposito hanno manifestato interesse a ospitare la manifestazione sia la regione Campania sia la regione Sicilia; interesse che deriva anche dalla tipologia dell'incontro non *Convegno* ma *Simposio*: il relatore traccia l'argomento e gli altri lo discutono e lo approfondiscono senza alcuna formalità.

Le relazioni del Simposio sono raccolte in un DVD appositamente realizzato.

Giornata di studio su:

## Verso una Banca nazionale delle Risorse Genetiche Animali

16 giugno 2010 - Milano, Sezione Nord Ovest

(Sintesi)

Il giorno 16 giugno, presso la sala Napoleonica dell'Università di Milano, si è svolta la Giornata di studio "Verso una Banca Nazionale delle risorse genetiche animali", organizzata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, dall'Università degli Studi di Milano, dalla Regione Lombardia e dall'Accademia dei Georgofili (Sezione Nord Ovest) e coordinata dal prof. Giovanni Bittante. Lo scopo principale dell'iniziativa è stato quello di definire una panoramica delle potenzialità, sia in termini scientifici che operativi, esistenti oggi in Italia in materia di "crioconservazione" delle risorse genetiche animali al fine di individuare possibilità di coordinamento per la costituzione di una "biobanca" nazionale. La suddetta panoramica è stata tracciata attraverso le esperienze di Università, Enti di ricerca e Associazioni di Allevatori che già da anni operano a livello nazionale con pregevoli ma individuali iniziative di conservazione di germoplasma animale, con particolare riferimento a quello autoctono. Hanno relazionato su invito: prof. Gustavo Gandini (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Veterinarie per la sicurezza alimentare, Università di Milano), dr.ssa Maria Lina Sandionigi (Regione Lombardia, D.G. Agricoltura), prof.ssa Flavia Pizzi (Istituto di Biologia e Biotecnologia Agraria, CNR), dr. Cesare Galli (AVANTEA LTR), dr.ssa Milena Brasca [Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA) del CNR], prof. Donato Matassino [ConSDABI (Consorzio per la Sperimentazione, Divulgazione e Applicazione di Biotecniche Innovative)].

Il prof. G. Gandini ha auspicato la possibilità di incrementare il coordinamento virtuale controllato dal *software* CryoWEB per la gestione delle informazioni sul materiale crioconservato; tale "Banca virtuale" è nata nel 2010 al fine di condividere i dati relativi al materiale genetico di razze di interesse zootecnico crioconservato e di promuovere la costituzione di una rete di istitu-

zioni impegnate nella suddetta attività di crio-conservazione; attualmente il *network* è costituito da 5 partner e conta su alcune collaborazioni. Il prof. Gandini, dopo aver illustrato alcuni esempi di *report* per il pubblico, ha tracciato le seguenti prospettive per il futuro: (a) ampliamento del *network*; (b) definizione di protocolli comuni; (c) regolamentazione del diritto di accesso al materiale; (d) coordinamento dei programmi di stoccaggio; (e) ecc. La dr. ssa M.L. Sandionigi ha illustrato la normativa inerente al Piano di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-2013 nonché altre iniziative messe in atto dalla Regione Lombardia in materia di tutela della risorsa genetica animale. La prof.ssa F. Pizzi ha descritto l'organizzazione e le prospettive future della banca delle Risorse Genetiche Animali Lombarde [*Lombardia Animal Bank* (LABank)], istituita nel 2008 sulla base di linee guida internazionali [FAO (*Food and Agriculture Organization*) ed ERFP (*European Regional Focal Point*)] e nazionali nell'ambito del progetto "Risorse biologiche e tecnologie innovative per lo sviluppo sostenibile del sistema agro-alimentare", quale esempio e modello eccellente di biobanca a livello nazionale; la costituzione della LABank, uno dei partner del *network* illustrato dal prof. Gandini, ha previsto varie fasi, le quali, grazie a un sinergismo tra mondo allevatorio e mondo accademico hanno condotto a un sistema di crioconservazione informatizzato, sicuro e garante di una preziosa riserva di variabilità genetica animale. Il dr. C. Galli ha illustrato le notevoli potenzialità offerte dalla crioconservazione di cellule somatiche, nonché i risultati innovativi che si stanno conseguendo nella conservazione di cellule spermatiche e oociti, con particolare riferimento alle tecniche di liofilizzazione. La dr.ssa M. Brasca ha relazionato, in sostituzione della compianta dr.ssa Roberta Lodi recentemente scomparsa, sulla gestione (isolamento, collezione e studio) della biodiversità microbica di interesse agroalimentare realizzata presso l'ISPA; la conservazione di tale biodiversità assicura un'importante «teca» di ceppi batterici «utili» originari di diverse «nicchie» produttive e rappresentativi della biodiversità riscontrabile nelle specifiche produzioni casearie della regione Lombardia». Il prof. D. Matassino ha sintetizzato l'esperienza del ConSDABI evidenziando che il Consorzio, istituito nel 1990 dall'allora Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste (MAF), con il supporto dell'Associazione Italiana Allevatori (AIA) e del Comune di Circello, rappresenta un tassello importante di un disegno complesso concepito nell'ambito del DDL 752 dell'8/11/86 sulla salvaguardia economica e biogenetica delle razze a limitata diffusione in virtù della notevole ricchezza nazionale di germoplasma animale. Il ConSDABI, individuando cinque principali motivazioni (biologica, culturale, etica, giuridica e socio-economica) per la tutela della biodiversità, svolge, attraverso la sede principale e le sedi



secondarie (Ex Aziende di stato per le foreste demaniali), la sua “missione” nel riconferire dignità alle autoctonie secondo un programma estrinsecantesi in: (a) inventario e monitoraggio della risorsa genetica; (b) messa a punto di piani di conservazione (*in situ* ed “*ex situ*” “*in vivo*” e “*in frigido*”); (c) definizione di piani riproduttivi miranti all’incremento numerico dei tipi genetici a rischio di abbandono; (d) studio della diversità biologica a livello fenotipico e genetico; (e) utilizzazione della risorsa genetica per l’ottenimento di un “prodotto locale tipizzato etichettato” (PLTE); (e) valorizzazione della predetta risorsa grazie alla identificazione e alla caratterizzazione di “biomarcatori molecolari” di unicità genetica (a livello di singolo individuo) e di “specificità” (a livello di prodotto), con particolare riferimento alle biomolecole funzionali al benessere fisico, psichico e sociale dell’uomo; (f) promozione e incoraggiamento di studi e di ricerche in collaborazione con: università, istituti di ricerca e di sperimentazione, istituzioni pubbliche nazionali e internazionali (segnatamente FAO ed EAAP). In tale programma, realizzato secondo un approccio sistemico proprio della scienza “omica” (genomica, trascrittomica, proteomica, lipidomica, glicomica, metabolomica, ecc.), la crioconservazione di materiale biologico (DNA, tessuti, oociti, “seme”, embrioni, ecc.) ha rappresentato sempre, fin dall’istituzione del Consorzio, una priorità, nonché la base sia per l’applicazione di biotecniche riproduttive innovative (*splitting*, trasferimento nucleare, ecc.) finalizzate all’incremento del numero effettivo delle popolazioni tutelate, sia per preservare e rendere disponibili alle future generazioni patrimoni genetici “unici” di valore inestimabile. In tale ottica, il prof. Matassino, nella consapevolezza che la diversità biologica è da considerare una “roccia di sapienza” su cui poter costruire un futuro sempre più teso a elevare la “capacità al costruttivismo” del vivente (uomo compreso), in qualità di componente del “Polo di riferimento nazionale dei centri di risorse biologiche e delle biobanche” istituito dal Comitato Nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della vita (CNBBSV), ha concluso auspicando la realizzazione di 2 o 3 biobanche (per motivi di sicurezza) nazionali destinate alla crioconservazione delle risorse genetiche animali. La giornata di studio è proseguita, nel pomeriggio, con ‘il punto di vista’ delle Associazioni allevatoriali [dr. Nino Andena, AIA (Associazione Italiana Allevatori); dr. Maurizio Gallo, ANAS (Associazione Nazionale Allevatori Suini); dr. Salvatore Murru, Assonapa (Associazione Nazionale della Pastorizia)], a cui hanno fatto seguito alcuni interventi programmati (prof. Alcide Bertani, CNR; dr. Antonello Carta, Agris Sardegna; prof. Riccardo Fortina, Università di Torino; prof. Alessandro Nardone, Università della Tuscia; prof. Giulio Pagnacco, Università di Milano; dr. Giampaolo Risso, APA di Genova; dr. Roberto San-

tomaso, APA Treviso). Il dr. Nino Andena, Presidente dell'Associazione Italiana Allevatori, dopo aver ribadito l'importanza della biodiversità quale «valore aggiunto per tutta la società», ha sottolineato che «la tenuta dei Registri anagrafici è il primo passo nella direzione della tutela della diversità biologica e che la banca dati del germoplasma potrà e dovrà giocare un ruolo prioritario». Quest'ultima dovrà essere costituita come un sistema il cui fulcro deve essere rappresentato proprio dall'AIA che utilizza già alcune strutture nazionali quali: LGS (Laboratorio Genetica e Servizi), ConSDABI, Istituto Lazzaro Spallanzani. Il dr. Andena ha ricordato che l'AIA, a oggi, dispone nella sua biobanca più di un milione di campioni. L'ASSONAPA, nella persona del direttore, dr. S. Murru, ha partecipato con grande interesse all'evento intravedendo importanti opportunità per il settore ovi-caprino e si è resa disponibile a condividere e a collaborare con il mondo scientifico per la costituzione di una biobanca; il dr. Murru ha, inoltre, evidenziato che l'attività di quest'ultima non può non tener conto del Registro anagrafico e del Libro Genealogico dei quali l'ASSONAPA è titolare per la scelta dei riproduttori. Il dr. L. Gallo ha evidenziato l'importanza del Registro anagrafico delle popolazioni suine autoctone quale strumento per l'ottenimento di una popolazione di soggetti con una equilibrata variabilità genetica e con caratteristiche di razza ben definite; tale popolazione rappresenta il punto di partenza per la gestione di programmi di allevamento finalizzati allo sviluppo di modelli produttivi sostenibili. Egli, sostiene che, nonostante a oggi, la dimensione crescente e geograficamente diffusa della popolazione iscritta fornisca sufficienti garanzie dal rischio di erosione genetica rendendo non prioritaria la conservazione *ex situ* delle popolazioni autoctone suine italiane, non si può disconoscere la valenza di una eventuale crioconservazione di germoplasma, quale *backup* delle risorse genetiche a limitata diffusione. «Qualora questo tipo di iniziativa dovesse venir attivata anche per le razze suine autoctone, si ritiene che la stessa debba realizzarsi in stretto coordinamento e accordo con il Registro anagrafico e in coerenza con gli indirizzi ed i criteri di conservazione che lo stesso ha definito».

Notevoli sono stati gli spunti di riflessione che hanno dato vita a un interessante dibattito che ha preceduto la conclusione dei lavori tratta dal dr. Francesco Scala (Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali). Questi ultimo ha innanzitutto individuato alcune priorità da prendere in considerazione per una gestione oculata e moderna dell'attività di tutela della biodiversità tra le quali si ricordano: (a) individuazione del binomio ottimale "tipo genetico - bioterritorio" (la migliore razza non è forzatamente quella nella quale una funzione è accentrata a detrimento delle altre, ma quella che

meglio si adatta alle condizioni particolari del “bioterritorio” di cui fa parte); (b) maggiore attenzione alla rintracciabilità e all'autenticazione dei prodotti; (c) importanza della stima del numero effettivo ( $N_e$ ) e di altri parametri a esso correlati per definire, unitamente a nuovi criteri di valutazione, il grado di rischio genetico di una razza al fine di razionalizzare gli interventi. Successivamente, il dr. Scala, tenendo conto delle iniziative già in atto in Italia in materia di crioconservazione e di tutela della biodiversità, ha illustrato i principi su cui deve fondarsi la costituzione di una banca di germoplasma mettendo in luce la necessità di stabilire un coordinamento nazionale tra l'attività di gestione del Libro Genealogico e del Registro anagrafico e quella di conservazione del germoplasma attuabile mediante le biobanche. A tal proposito, il dr. Scala ha affermato che «lo stoccaggio del germoplasma è uno strumento la cui gestione non può in alcun modo sostituirsi alla gestione dei programmi di conservazione che competono ai Registri Anagrafici». Infatti: (a) il materiale conservato deve provenire da soggetti iscritti al pertinente Registro anagrafico; (b) lo stoccaggio del germoplasma deve avvenire con il consenso e con le modalità concordate con il Registro anagrafico; (c) il materiale conservato deve poter essere utilizzabile – fatta eventualmente salva una riserva minima indisponibile – dai Registri Anagrafici per i loro programmi di conservazione della variabilità genetica entro razza. Inoltre, la realizzazione della Biobanca ‘*Biodiversità*’ rende necessario che le Regioni adottino un percorso unico di individuazione dell’“*unicità etnica*” animale autoctona basata su tipizzazione fenotipica e genetica. La predisposizione di idonei piani di conservazione sarebbe ampiamente facilitata dalla realizzazione di un *database* in cui siano riportati i risultati di ricerche in atto (nazionali e internazionali). Il dr. Scala ha concluso auspicando un unico organismo di coordinamento della gestione della biodiversità di interesse agrario realizzato presso il Mipaaf che, a sua volta, deve meglio interfacciarsi con altri organismi nazionali, quali a esempio il CNBBSV, la FAO e la stessa Commissione europea.

Tavola rotonda su:

## Prospects of excellence in olive oil

17 giugno 2010

(Sintesi)

Il Centro Studi per la Qualità dei Georgofili e l'Associazione 3E hanno organizzato la tavola rotonda internazionale dedicata alla prospettiva di creare a livello mondiale un segmento di mercato per l'olio extravergine di eccellenza. Si sono incontrati esperti provenienti dalla California, dalla Grecia, dalla Spagna e dall'Italia. Poiché la categoria dell'extravergine non distingue tra mediocrità e alta qualità, è nata cinque anni fa, in seno ai Georgofili, l'Associazione 3E (Etica, Eccellenza, Economia) che ha fissato parametri per distinguere gli oli migliori. Salvare la qualità dell'olio significa salvarne la cultura e per far questo è indispensabile comunicare agli utilizzatori ed ai consumatori l'importanza dei vari e molteplici stili sensoriali stimolati dall'olio. Così come il vino, ogni olio è adatto a una tipologia di pietanza e quindi l'offerta dell'olio da parte dei ristoratori deve essere varia. Il Culinary Institute of America ha aperto lo scorso 24 aprile la prima oleoteca di eccellenza (con 8 diversi oli selezionati con i parametri 3E). Il risultato è stato la nascita di un circuito virtuoso di diffusione della cultura dell'olio tra produttori, chef e consumatori. Questo esperimento sarà presto esportato anche nel resto del mondo (Giappone, Europa).

Sono intervenuti Claudio Peri, Erminio Monteleone, Rosa Vañó, Aris Kefalogiamis, Alexandra Kicenik Devarenne, Paolo Pasquali.

Seminario di studio:

Territorio, imprese e istituzioni  
nella PAC oltre il 2013: esperienze  
e strategie di *governance*  
in Maremma e nella Regione Toscana

Firenze, 18 giugno 2010



## Saluto

In questa antica Accademia, sempre attivo punto di riferimento e pubblico cenacolo per discutere nuove conoscenze e idee, abbiamo già da tempo avvertito, raccolto e cercato di comunicare alcuni capisaldi emergenti di una realtà globale che va imponendosi come irreversibile. Anche se tuttora fortemente condizionata da indirizzi dei vari partner di un mondo che si sta modificando con una inedita rapidità, attraverso diverse strategie e sistemi socio-economici e politici non convergenti, non unidirezionali e per di più cangianti.

Si vanno moltiplicando i *Summit* mondiali nel tentativo di dare ordine alle priorità dei problemi comuni, cercando univocità di interventi e di regole da rispettare. Ma i più grandi problemi prevalenti, come la sicurezza alimentare, la sicurezza energetica e la sicurezza ambientale, sono molto intrecciati fra loro e condizionati da interessi diversi dei singoli.

Ciò che si può già cogliere in questo quadro attuale è un fatto che merita di essere sottolineato, soprattutto in questa Sede e in occasione di questo autorevole Seminario di studio. Alla base di ciascuno dei grandi problemi globali tutti ormai riconoscono che l'agricoltura è destinata ad avere un ruolo importante e talvolta determinante.

Consentitemi solo di evidenziare la necessità di non rimanere fermi ad attendere le decisioni finali dei vertici mondiali, ma ciascun Paese avvii una riconsiderazione del settore primario e attivi la vitalità dell'agricoltura che attualmente si trova a essere per molti motivi in difficoltà. Anche l'Unione Europea deve guardare con lungimiranza alle esigenze future, cominciando a esaminare quelle relative alla sicurezza alimentare e tenendo conto del fatto che il necessario aumento delle produzioni non potrà più essere ricercato

\* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

nell'allargamento globale delle superfici coltivate, anche per evidenti motivi di tutela ambientale. La FAO ha chiaramente evidenziato che sarà necessario fare assegnamento su un incremento delle produzioni unitarie per ottenere il raddoppio degli alimenti che il mondo deve realizzare entro il 2050, quando la popolazione raggiungerà i 9 miliardi.

In Paesi come il nostro, ove la SAU ha già avuto forti riduzioni e dove questa tendenza va aumentando per la progressiva urbanizzazione delle campagne, non si può certo pensare a una estensificazione dell'agricoltura, ma appare evidente l'opportunità di tutelare le superfici agricole esistenti, soprattutto di quelle più fertili.

Qualcuno insiste nel voler imporre la tutela dell'attuale paesaggio agricolo, ma trascura il fatto che quel paesaggio, qualunque esso sia, esisterà solo finché vi sarà una agricoltura attiva ed efficiente, capace di offrire ai suoi addetti un reddito in qualche modo paragonabile a quello che possono percepire coloro che preferiscono dedicarsi invece ad altri settori produttivi, anche in una stessa area rurale. L'esodo dei lavoratori dalle aziende agricole progredisce a causa di questa sperequazione. L'agricoltura può oggi fortunatamente disporre di manodopera fornita da immigrati, ma anche questa soluzione provvidenziale è sicuramente temporanea. Quando infatti anche gli immigrati avranno ottenuto cittadinanza e uguali diritti, saranno sollecitati dalle stesse motivazioni che hanno convinto i loro predecessori a cambiare settore lavorativo.

Il tema del Seminario di studio odierno intende affrontare una valutazione delle strategie più utili per una lungimirante *governance* nella regione toscana. I Georgofili hanno sempre dato il loro contributo di idee e di indirizzi e hanno offerto una collaborazione, di riconosciuto valore, in primo luogo a questa regione nella quale l'Accademia è nata. Sono quindi lieti di poter ospitare oggi un dibattito che, mi auguro, possa svilupparsi senza condizionamenti di alcun genere e neppure dai limiti del "politicamente corretto".

Vi ringrazio sentitamente e vi auguro buon lavoro.



## Territorio, imprese e istituzioni nella PAC oltre il 2013: l'agricoltura grossetana di fronte a nuovi scenari\*\*\*

### I. GLI ORIENTAMENTI DI RIFORMA DELLE POLITICHE COMUNITARIE DOPO IL 2013

Con il 2010 si giunge alla metà del periodo di programmazione 2007/2013, con il Parlamento e la Commissione rinnovati e soprattutto con l'entrata in vigore del Trattato di Lisbona ed entro 2011 sarà possibile dare concretezza a riflessioni orientate a una profonda revisione critica dell'impostazione del bilancio e delle politiche comunitarie, in particolare su agricoltura, sviluppo rurale e coesione.

#### I.1 *La nuova sfida: la governance globale della crescita*

Dagli studi condotti per la Commissione<sup>1</sup> sulle prospettive per il 2025, risulta che, superata l'attuale fase di recessione, il volume globale degli scambi

\* Professore ordinario di politica agraria e agroalimentare, Università di Firenze

\*\* Dottoranda di ricerca, Università della Tuscia

\*\*\* Il presente elaborato è il frutto del lavoro di ricerca del periodo 2009-2010 ed è stato presentato in occasione del seminario di studi "Territorio, imprese e istituzioni nella PAC oltre il 2013: l'agricoltura grossetana di fronte a nuovi scenari" tenuto presso l'Accademia dei Georgofili il 18 giugno 2010 ed è aggiornato a quella data. L'elaborato costituisce peraltro il capitolo conclusivo del volume (edizioni Franco Angeli) "Le nuove frontiere dello sviluppo rurale: l'agricoltura grossetana tra filiere e territorio" (2010), a cura di A. Pacciani e D. Toccaceli. Il capitolo è frutto dell'elaborazione comune degli autori, tuttavia i paragrafi 4, 5 e 6 sono stati redatti da Alessandro Pacciani, i paragrafi 1, 2, 3, 7 e 8 sono stati redatti da Daniela Toccaceli.

<sup>1</sup> Il Bureau of European Policy Advisers (BEPA) nel 2008-09 ha promosso un'articolata attività di ricerca che ha coinvolto un ampio numero di esperti per comprendere quale potrà essere l'impatto dei trends a lungo termine sull'Unione e sugli Stati membri e quali possano o debbano essere le adeguate risposte delle politiche europee. Quest'attività ha dato luogo a due pubbli-

mondiali dovrebbe raddoppiare. Tutte le riflessioni conseguenti sono dunque relative a come governare la crescita mondiale.

Anzitutto questo implicherà la necessità di passare a fonti energetiche alternative (la dipendenza dell'Europa dalle importazioni di petrolio dovrebbe superare l'85% nel 2020) e comporterà per l'Europa una maggiore dipendenza dall'importazione di materie prime in generale.

In un quadro di crescente terziarizzazione e globalizzazione dell'economia, si valuta che la crescita economica dell'Europa potrà essere guidata soprattutto dalle nuove tecnologie, in particolare biotecnologie, biomedicina, nanotecnologie, e tecnologie spaziali.

Accanto all'innovazione tecnologica però, nella società della conoscenza l'*innovazione sociale* acquisterà ugualmente il ruolo di risorsa in grado di generare nuovo valore «In the scenario of the Learning Intensive Society (LIS) [...] the dominant source of value-added is produced by people learning to enhance their well-being (quality of life) in a highly inter-dependent and inter-connected context – dense and fluid networking» (European Commission, 2009c, p. 19).

«Research is the future» (European Commission, 2009c, p. 38) è, in sintesi, l'indicazione che dovrebbe essere accolta per disegnare il futuro delle politiche europee in modo coerente con gli scenari che si vanno prospettando.

La sostenuta crescita mondiale, alle attuali condizioni di risorse naturali e vincoli tecnologici, non sarà a lungo sostenibile sul piano ambientale. Oltre alla questione energetica, gli studi sui futuri scenari mettono in evidenza importanti criticità ed emergenze ambientali, quali la diminuzione globale di disponibilità di acqua e di risorse marine, il depauperamento della biodiversità e il cambiamento climatico. Si prevede inoltre che, in condizioni normali, la popolazione mondiale raggiungerà il livello di otto miliardi di persone, con conseguenti riflessi sulla scarsità di cibo e sul rilievo delle politiche per l'alimentazione, la salute e l'immigrazione.

L'incremento demografico determinerà maggiori fabbisogni alimentari della popolazione mondiale, ma a fronte di una crescente competizione sui possibili usi alternativi delle terre coltivate. Si stima che il fabbisogno di cibo aumenterà del 50% entro il 2030, accompagnato da un trend di crescita dei prezzi in termini reali, mentre il maggior potere nella catena di creazione del valore sarà ancor più spostato verso il settore della distribuzione. In futuro, il mantenimento di con-

---

cazioni (European Commission 2009a e 2009b) e alla conferenza "Facing the future: global challenges in 2025 and policy implications" che si è tenuta a Bruxelles l'11-12 giugno 2009 (European Commission 2009c).

dizioni di mercato concorrenziali lungo *tutta* la catena di produzione del valore, sarà sempre più importante. È dunque atteso che le condizioni di produzione dei prodotti agroalimentari saranno a maggiore intensità tecnologica (bio e nanotecnologie) allo scopo di ricercare costi di produzione sempre più bassi.

La crescita mondiale sarà guidata da nuove economie leader (BRIC<sup>2</sup> Countries) e, in particolare, la robusta crescita di India e Cina modificherà radicalmente la mappa geopolitica ed economica del mondo e al tempo stesso potrà dare anche una nuova forma ai processi politici mondiali. Anche l'adozione di fonti energetiche alternative potrà avere effetti oggi poco prevedibili sugli assetti geopolitici.

L'Europa, sempre più allargata e integrata, dovrebbe essere in grado di giocare un ruolo di maggiore importanza sulla scena politica mondiale, grazie alle novità introdotte con il nuovo Trattato, quali l'adozione della personalità giuridica unica dell'Unione e l'introduzione dell'Alto Rappresentante dell'Unione per gli affari esteri. La politica per la sicurezza acquisterà una particolare rilevanza per fronteggiare le numerose minacce prospettate nei futuri scenari, dalle pandemie al terrorismo. In una valutazione più pessimista, però, l'Unione Europea potrebbe rimanere soltanto una «open gravitation area», in cui troverebbero spazio *membership* a geometria variabile, se non sarà in grado di perseguire il percorso di forte integrazione politica che il Trattato prefigura.

Sullo sfondo di queste considerazioni, emerge con chiarezza che, tranne pochi, i Governi nazionali avranno sempre meno potere e capacità di risolvere i problemi sovranazionali, d'altra parte, anche attraverso l'adozione di sistemi di *e-governance*, i cittadini avranno maggiore capacità d'iniziativa per creare network finalizzati a tutelare i propri interessi. Così, nel paradosso della globalizzazione, mentre perdono importanza relativa i governi nazionali, aumentano gli strumenti a disposizione del cittadino e delle forme di organizzazione basilari e locali e – in questa riflessione sul sistema locale grossetano ci pare utile rimarcarlo – è previsto che acquisteranno sempre maggiore importanza quelle forme di «*soft power*» che prendono corpo con l'adozione di processi di *governance* più trasparenti e in grado di coinvolgere una base più ampia di attori della società civile.

## 1.2 *La strategia Europa 2020 e la revisione del bilancio comunitario*

La grave crisi economica e finanziaria globale ha colpito duramente anche l'Europa mettendo in luce le debolezze strutturali e politico-istituzionali ed

<sup>2</sup> Brasile, Russia, India, Cina.

evidenziando anche la vulnerabilità della moneta unica. Per la prima volta, la grande Europa che non ha ancora completato il suo processo di allargamento, si è posta di fronte all'obiettivo di impostare una strategia finalizzata a evitare il concreto rischio di declino che è prospettato da diversi scenari del dopo-crisi.

Nella consapevolezza di attraversare una fase storica di profonde trasformazioni, la Commissione ha rivisto la Strategia di Lisbona, attraverso un dibattito pubblico, e ha elaborato la comunicazione "Europa 2020" (European Commission, 2010) che risponde alla crisi intraprendendo il percorso di una "crescita intelligente, sostenibile e inclusiva".

La nuova strategia per l'Europa 2020 traccia dunque il nuovo asintoto cui dovranno tendere tutte le politiche europee e su cui dovranno convergere tutte le risorse.

Per poter uscire dalla crisi e ritrovare ritmi di crescita più sostenuti, la Commissione indica tre priorità che sono collegate a cinque obiettivi principali<sup>3</sup> quantificati e misurabili:

- Basare la crescita sulla conoscenza e l'innovazione
- Perseguire un utilizzo più efficiente delle risorse energetiche e rendere più competitiva la *green economy*
- Promuovere un'economia che assicuri alti livelli di occupazione per garantire la coesione sociale e territoriale.

Per realizzare un'economia capace di assicurare occupazione, produttività, sostenibilità e lotta alla povertà, la Commissione ha individuato sette iniziative "ammiraglie"<sup>4</sup> finalizzate a sostenere il processo di innovazione e di formazione delle competenze così da sostenere l'occupazione e l'inclusione sociale.

La coesione economica, sociale e territoriale rimane "al cuore della strate-

<sup>3</sup> «Headline targets: Raise the employment rate of the population aged 20-64 from the current 69% to at least 75%. Achieve the target of investing 3% of GDP in R&D in particular by improving the conditions for R&D investment by the private sector, and develop a new indicator to track innovation. Reduce greenhouse gas emissions by at least 20% compared to 1990 levels or by 30% if the conditions are right, increase the share of renewable energy in our final energy consumption to 20%, and achieve a 20% increase in energy efficiency. Reduce the share of early school leavers to 10% from the current 15% and increase the share of the population aged 30-34 having completed tertiary education from 31% to at least 40%. Reduce the number of Europeans living below national poverty lines by 25%, lifting 20 million people out of poverty» (European Commission, 2010, pp. 8-9).

<sup>4</sup> Le iniziative sono: Innovation Union, Youth on the move, A digital agenda for Europe riconducibili alla priorità della crescita intelligente; Resource efficient Europe, An industrial policy for the globalisation era, riconducibili alla sostenibilità; An agenda for new skills and jobs, European platform against poverty, finalizzate alla crescita inclusiva.

gia Europa 2020”<sup>5</sup>, anche per assicurare la mobilitazione di risorse finanziarie attraverso partnership pubblico-private che, nel quadro di maggiore instabilità dei mercati finanziari, possono giocare un ruolo di leva per sostenere gli investimenti, insieme ad altri strumenti finanziari innovativi.

L'agricoltura e la PAC non compaiono nel documento della Commissione, se non, indirettamente, per il sostegno che possono offrire alla lotta al cambiamento climatico e alla produzione di energia non fossile, mentre gli obiettivi della coesione economica sociale e territoriale sono più debolmente tradotti in iniziative operative.

Il Consiglio dell'Unione Europea, nelle conclusioni del 25-26 marzo 2010, ricolloca la PAC nell'alveo delle politiche funzionali al perseguimento degli obiettivi della strategia Europa 2020, cui dovrà concorrere insieme alla politica di coesione, sottolineando che «All common policies, including the common agricultural policy and cohesion policy, will need to support the strategy. A sustainable, productive and competitive agricultural sector will make an important contribution to the new strategy, considering the growth and employment potential of rural areas while ensuring fair competition. The European Council stresses the importance of promoting economic, social and territorial cohesion as well as developing infrastructure in order to contribute to the success of the new strategy» (Council of the European Union, 2010a, p. 4).

La Presidenza del Consiglio (Council of the European Union, 2010b) nella nota per il Consiglio “Agricoltura e pesca” del 29 marzo 2010 specifica i motivi per i quali l'agricoltura deve essere adeguatamente considerata ai fini del raggiungimento delle priorità strategiche. Anzitutto l'agricoltura è funzionale al perseguimento di una crescita sostenibile, per la sua capacità di gestire gran parte del territorio europeo e delle sue risorse naturali. In secondo luogo, l'agricoltura e l'agroalimentare svolgono un ruolo importante per contribuire alla crescita e all'occupazione, anche nelle aree rurali. Infine, si deve riconoscere il valore strategico del settore che assicura l'approvvigionamento alimentare.

Nel successivo dibattito svolto nel Consiglio “Agricoltura e Pesca” (Council of the European Union, 2010c) diversi Ministri hanno rimarcato che il documento della Commissione ha tenuto in scarsa considerazione il ruolo dell'agricoltura e della PAC che invece possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi strategici e, più pragmaticamente, che il finanziamento di tale politica non dovrà essere rimesso in discussione a causa di tali priorità strategiche.

La prossima impostazione del bilancio pluriennale comunitario, la cui de-

<sup>5</sup> «to ensure that all energies and capacities are mobilised and focused on the pursuit of the strategy's priorities» (European Commission, 2010, p. 20).

finizione è prevista per il primo semestre 2011, dovrà tenere conto sia delle priorità stabilite dalla strategia Europa 2020, sia delle minori risorse finanziarie disponibili, sia degli orientamenti assunti dal Parlamento nella sua nuova e potenziata veste, sia delle maggiori esigenze di coesione economica e sociale interne all'Europa. Il bilancio è lo strumento fondamentale per fornire risposte adeguate sui diversi fronti.

Nel 2007 è stata lanciata una consultazione pubblica per coinvolgere i cittadini europei nel processo di individuazione delle priorità di spesa dell'Unione, subordinatamente alla necessità di assicurare il conseguimento del massimo valore aggiunto, poiché la spesa deve «offrire un risultato a livello europeo che non si sarebbe potuto ottenere con nessun'altra spesa a livello nazionale o locale e deve essere organizzata in maniera tale da realizzare gli obiettivi fissati» (Commissione Europea, 2007, p. 7).

Indirettamente, la consultazione è stata un'ulteriore occasione di dibattito sulla PAC, che assorbe ancora una quota importante (43%) del bilancio comunitario, e ha evidenziato le diverse contrapposte posizioni oggi esistenti rispetto a questa politica (Commissione Europea, 2008). In attesa di documenti ufficiali, nell'autunno 2009 è circolato un progetto di Comunicazione (European Commission, 2009) la cui versione finale e ufficiale sarà la base per il dibattito sulla riforma di bilancio per il periodo post 2013. Benché questo documento sia stato subito smentito dai massimi livelli della Commissione<sup>6</sup>, vale la pena soffermarsi a richiamarne alcuni aspetti che abbozzano il clima in cui ha cominciato a muoversi il dibattito complessivo sulla revisione delle politiche e sulla nuova politica di bilancio. In questo documento sono enunciati cinque principi cui dovrebbe ispirarsi il bilancio comunitario, in gran parte già emersi nel corso della consultazione: 1) la spesa deve avere la capacità di generare valore aggiunto, cioè deve essere indirizzata a questioni rilevanti per l'UE, deve sottostare al principio di sussidiarietà e proporzionalità<sup>7</sup>; 2) deve essere concentrata su questioni chiave; 3) deve essere sufficientemente flessibile da poter rispondere rapidamente a nuove sfide e nuovi bisogni; 4) deve conseguire condizioni di semplifi-

<sup>6</sup> Questo documento è stato smentito dal Presidente Barroso e dall'allora Commissario Fischer-Boel, come ha ricordato il presidente della Commissione agricoltura del Parlamento Europeo on. Paolo De Castro nel corso dell'audizione del Commissario designato all'agricoltura e allo sviluppo rurale, Dacian Ciolos.

<sup>7</sup> Come riaffermato nel Trattato di Lisbona, l'Unione può intervenire soltanto se la propria azione è da considerarsi più efficace rispetto a un'azione intrapresa a livello nazionale, regionale o locale. Il principio di sussidiarietà è strettamente legato al principio di proporzionalità, in base al quale l'azione dell'Unione non può andare al di là di quanto è necessario per il conseguimento degli obiettivi fissati dal trattato sull'Unione europea.

cazione ed efficienza; 5) dal lato del finanziamento si devono assicurare condizioni di equità e valore aggiunto.

Per quanto riguarda la PAC, quel testo è animato da orientamenti che rafforzerebbero la strada già imboccata con la Mid Term Review e con l'Health Check: proseguire nella riduzione della quota di bilancio comunitario da destinare all'agricoltura; proseguire nella riduzione dei pagamenti diretti e rigettare la base di calcolo su dati storici; aumentare la quota di modulazione e incrementare le risorse a favore dello sviluppo rurale. Tali proposizioni sono giustificate in base al principio che l'entità dei finanziamenti erogati dovrà essere commisurata alla capacità delle iniziative finanziate di incrementare il valore aggiunto europeo e ciò dovrà essere correlato alla produzione di *beni pubblici*, questione centrale nel dibattito in corso sulla PAC post 2013.

Per quanto riguarda la politica di sviluppo rurale, in questa nota non ufficiale, è ipotizzata la creazione di un *terzo pilastro*, specificamente destinato al perseguimento di obiettivi legati alle nuove sfide. Gli obiettivi legati alle nuove sfide ambientali dovrebbero essere perseguiti nell'ambito di una strategia di ampio respiro e trasversale a tutte le politiche, così come indicato nel Trattato, mentre l'obiettivo primario della politica agricola dovrebbe essere legato unicamente agli aspetti caratterizzanti la produzione agroalimentare.

Nello stesso documento, si rimarcano anche i nuovi orientamenti che stanno maturando in merito alla politica di coesione e, per quanto qui concerne, è considerata la necessità di potenziare la sinergia tra i Fondi e l'opportunità di creare maggiori interazioni tra la politica di sviluppo rurale e la politica di coesione. In questa prospettiva, è stata all'attenzione del dibattito anche l'ipotesi di ricollocare la maggior parte delle politiche di sviluppo rurale nell'ambito della politica regionale<sup>8</sup>.

Con riguardo all'*impostazione strategica*, si enfatizza l'esigenza di supportare la nuova politica europea combinando la programmazione centralizzata della spesa comunitaria – basata su una forte selezione delle priorità su cui concentrare le risorse – con i vantaggi derivanti dal decentramento e dall'adozione di modelli partecipativi che diano più ruolo agli attori locali, pubblici e privati.

È comunque opportuno ricordare che la stessa comunicazione sulla strategia Europa 2020 indica la necessità di perseguire la massima efficacia ed efficienza nell'utilizzo della spesa pubblica al fine di sostenere gli investimenti e innescare una spirale virtuosa. Anche la Corte dei Conti europea (Parere n. 1/2010) ha

<sup>8</sup> Il Commissario designato Dacian Cioloș, nel corso dell'audizione al Parlamento Europeo (Bruxelles, 14 gennaio 2010), ha subito ribadito invece di essere a favore del mantenimento dei due pilastri.

affermato che il miglioramento della qualità della spesa dovrebbe essere uno dei principali obiettivi perseguiti dalla nuova Commissione. Per conseguire tale obiettivo, la Corte dei Conti indica come priorità la semplificazione delle norme e delle procedure che dovrà avvenire nel più ampio riesame delle disposizioni in materia di spesa, attraverso la revisione del regolamento finanziario, del nuovo quadro finanziario e della riforma del bilancio. Rispetto al perseguimento di una migliore qualità di spesa, la Corte ha invitato anche la Commissione a «concentrarsi maggiormente sulle realizzazioni invece che sulle risorse» e a «considerare i sistemi di controllo in termini di realizzazioni conseguite» (Corte dei Conti Europea, 2010, p. 7), puntando a valutare maggiormente i benefici effettivamente conseguiti attraverso le politiche.

### *1.3 Il dibattito sulla riforma della PAC e della politica di sviluppo rurale*

Da decenni la PAC è un cantiere aperto e il dibattito sulla sua riforma dopo il 2013 si è innestato su quello, appena concluso, dell'Health Check che ha confermato e rafforzato le tendenze già attuate con la MTR del 2003. Ma la riflessione attuale è adombrata dalla più grave crisi finanziaria ed economica che ha investito l'economia globale dal 1930 e che in Europa ha messo in evidenza vulnerabilità e debolezze strutturali dell'economia e dei meccanismi istituzionali.

La rinnovata Commissione ha da subito dedicato i propri sforzi a definire la strategia "Europa 2020" (European Commission, 2010) per contrastare gli effetti più devastanti della crisi che vedrebbero l'Europa scivolare in un ruolo di secondo piano sulla scena mondiale e la Presidenza del Consiglio Europeo ha sottolineato la necessità di rinforzare le politiche comuni europee per raggiungere i traguardi posti dalla strategia. D'altra parte anche la PAC deve essere resa «più moderna» affinché possa migliorare e accrescere il contributo apportato alla costruzione di valori collettivi di natura ambientale e sociale, perciò si dovranno «anteporre i contenuti e la visione rispetto alle questioni budgetarie che sono già all'ordine del giorno della Commissione» (De Castro, 2009).

L'intento di minimizzare il valore della PAC e di ridimensionare drasticamente la spesa agricola comunitaria entro il 2020 è politicamente sostenuto dal Regno Unito e osteggiato da molti altri Stati membri a cominciare dalla Francia (Buckwell, 2007). Tali posizioni sono emerse nitidamente nell'autunno 2009, in occasione della pubblicazione della «presa di posizione» di un gruppo di economisti europei (AA.VV., 2009b) intenzionati a supportare l'opzione politica di abbandonare la PAC nella forma in cui è nota, sia rispet-



to al sistema dei pagamenti diretti, sia rispetto alla gran parte delle misure del secondo Pilastro. Tale tesi poggia sul principio che la PAC, come ogni altra politica comunitaria, dovrebbe unicamente produrre *beni pubblici per i cittadini europei*. Pertanto, in agricoltura sono ritenuti giustificati unicamente quegli interventi dell'Unione Europea che siano finalizzati al perseguimento di obiettivi ambientali quali il cambiamento climatico, la conservazione della biodiversità, la preservazione delle risorse idriche. Ogni altro sostegno all'agricoltura finalizzato a obiettivi diversi, in applicazione dei principi di sussidiarietà e proporzionalità, potrebbe eventualmente assumere un rilievo nazionale ed essere supportato da politiche a quel livello. Secondo questa proposta, la nuova PAC dovrebbe anche prevedere meccanismi (pagamenti mirati ad azioni specifiche e non sussidi) per garantire la conservazione della capacità produttiva (non dei livelli di produzione) per far fronte a difficili condizioni di approvvigionamento dei prodotti agricoli sui mercati mondiali che dovessero sopraggiungere. Tutti gli altri obiettivi dovrebbero essere perseguiti con strumenti diversi da quelli adesso previsti nella PAC, o nell'ambito di politiche diverse. In particolare, gli obiettivi dello *sviluppo rurale* coerenti con il perseguimento della coesione economica e sociale, dovrebbero essere raggiunti nell'ambito di quella politica e non attraverso la PAC.

In effetti, sono state tempestive le reazioni a tale dichiarazione, non solo, com'era ovvio, da parte del Copa-Cogeca (Pesonen, 2009), ma anche da parte dei Ministri agricoli di ventidue Paesi europei riuniti a Parigi, (Ministère de l'alimentation de l'agriculture et de la pêche, République Française, 2009) che hanno ribadito che «seule une politique publique ambitieuse, conduite à l'échelle du continent et avec des ressources adaptées peut garantir l'indépendance de l'Europe», rimarcando il fondamento giuridico di questa politica di cui il Trattato di Lisbona non ha modificato gli obiettivi.

È indubbio che il dibattito sul bilancio agricolo comunitario debba essere rapportato alla capacità dell'agricoltura di produrre valori sociali positivi (De Castro, 2009) e che, più in generale si debba riflettere su quali siano i beni, in senso lato, che oggi l'agricoltura è in grado di offrire alla collettività, oltre alla produzione di prodotti agroalimentari.

Il Commissario Europeo Ciolos, che fin dalla sua prima audizione al Parlamento Europeo (Parlamento Europeo, 2010) ha riaffermato la volontà di non apportare modifiche radicali alla PAC, ha lanciato una consultazione pubblica, terminata il 3 giugno 2010, sulla base della quale sarà predisposta per la fine del 2010 la comunicazione della Commissione sulla PAC dopo il 2013.

Nella presentazione del dibattito pubblico sulla PAC dopo il 2013 al Parla-

mento Europeo (Ciolos, 2010)<sup>9</sup>, il Commissario ha anzitutto rimarcato che la PAC è una politica chiave per la costruzione del progetto europeo e per l'integrazione dell'Europa, si tratta di una politica che ha bisogno di essere riformata e migliorata, ma la riflessione deve essere tale da coinvolgere nel processo decisionale una base ampia di cittadini e deve anzitutto concentrarsi sulle funzioni che l'agricoltura può svolgere oggi per la società in relazione alle diverse sfide in gioco.

Il Commissario ha posto in primo piano l'esistenza di una *molteplicità di agricolture europee* tanto da non poter parlare di un solo modello agricolo europeo. Tuttavia, l'agricoltura nel suo complesso è in grado di assicurare il raggiungimento di un insieme ampio e diversificato di obiettivi, tanto che i cittadini europei non dovrebbero guardare alla PAC come a una "politica per gli agricoltori" soltanto. Infatti, oltre alla funzione primaria di produzione del cibo, l'agricoltura promuove un sistema agro-industriale competitivo, dinamico e capace di reagire alle sollecitazioni del mercato per assicurare la produzione di prodotti alimentari di buona qualità, salutari, rispettosi dell'ambiente e disponibili a prezzi accessibili per i consumatori. C'è anche un nesso sempre più apprezzabile tra agricoltura, ambiente, biodiversità, cambiamento climatico e gestione sostenibile di risorse naturali come l'acqua e la terra. Inoltre l'agricoltura è, da sempre, in grado di giocare un ruolo chiave nello sviluppo delle aree rurali e nel promuovere la vitalità delle campagne, poiché mette le aree rurali in condizione di esprimere il proprio potenziale di crescita e occupazione. In definitiva, è stato evidenziato, l'agricoltura è in grado di apportare un contributo effettivo al perseguimento degli obiettivi di una crescita sostenibile, intelligente e inclusiva, enucleati nella strategia Europa 2020.

Il dibattito pubblico, che alla data della sua conclusione ha raccolto oltre cinquemila contributi, è stato concentrato su quattro domande:

- Perché abbiamo bisogno di una politica agricola comune europea?
- Cosa si aspettano i cittadini dall'agricoltura?
- Perché occorre riformare la PAC?
- Di quali strumenti ha bisogno la PAC futura?

I quesiti della consultazione sono stati declinati anche rispetto alla politica di sviluppo rurale, allo scopo di promuovere un confronto nell'ambito del Comitato di Coordinamento della Rete Rurale Europea<sup>10</sup>:

- Quali dovrebbero essere in futuro gli obiettivi della politica di sviluppo rurale?

<sup>9</sup> Avvenuta di fronte al Parlamento Europeo il 12 aprile 2010.

<sup>10</sup> [http://enrd.ec.europa.eu/app\\_templates/filedownload.cfm?id=25D29DE1-E0D6-D907-6F3A-7320F8F14A01](http://enrd.ec.europa.eu/app_templates/filedownload.cfm?id=25D29DE1-E0D6-D907-6F3A-7320F8F14A01)

- Come possono essere resi più efficaci gli strumenti di questa politica?
- Come può essere migliorato il *management* di questa politica?

La prima domanda allude anche a quale dovrebbe essere la collocazione di questa politica nel prossimo periodo di programmazione, se debba rimanere nell'ambito della PAC, in tutto o in parte, o essere inserita nell'ambito delle politiche di coesione, come è stato da più parti prospettato (Samecki, 2009; Van Depoele, 2009).

La seconda domanda si riferisce anche a quale dovrebbe essere il ruolo di LEADER in futuro e a come si potrebbe migliorare il sistema di indicatori utilizzati per il monitoraggio e la valutazione d'impatto della politica, senza gravare di eccessivi oneri gli Stati membri e i beneficiari.

La terza domanda presenta una certa complessità poiché coinvolge anche il problema di come migliorare l'integrazione e il coordinamento tra i vari fondi che intervengono sulle aree rurali, mantenendo un profilo di coerenza. Inoltre questa domanda tocca anche i diversi aspetti della *governance* e specificamente chiama in causa due questioni: come migliorare le interazioni tra i molteplici soggetti che dal livello europeo fino a quello regionale condividono la responsabilità della gestione del programma, avendo lo scopo di semplificare il processo e le procedure; come migliorare la *governance* locale al fine di accrescere il coinvolgimento degli attori locali nell'attuazione della politica.

L'esito della consultazione pubblica sulla PAC e sulla politica di sviluppo rurale del dopo 2013 sarà comunicato in occasione della Conferenza Europea sulla PAC post 2013 che si terrà a Bruxelles in luglio, tuttavia già nell'ambito dei lavori del Comitato di Coordinamento della Rete Rurale Europea di giugno<sup>11</sup> si è svolto un dibattito pubblico sul futuro della politica di sviluppo rurale in cui hanno trovato espressione le posizioni di alcune delegazioni di Reti Rurali Nazionali e di altre associazioni che hanno discusso approfonditamente su: come conciliare le priorità strategiche generali con le priorità strategiche locali; quali possano essere i metodi di *governance* locale utili a favorire l'integrazione delle politiche; se e come debba essere rivisto il metodo LEADER e quale sia il valore aggiunto delle politiche europee in questo contesto.

Secondo le posizioni espresse in quella sede, vi è stata una completa convergenza su questi punti fondamentali: mantenere i due Pilastri, rafforzare la politica di sviluppo rurale e l'approccio strategico dal basso, dotare di risorse sufficienti questa politica, assicurare una maggiore integrazione e coordina-

<sup>11</sup> Che si è tenuta a Bruxelles il 8 giugno 2010. La documentazione e i contributi al dibattito sono consultabili su: [http://enrd.ec.europa.eu/cap-consultation-process\\_home\\_en/en/cap-consultation-process\\_home\\_en.cfm](http://enrd.ec.europa.eu/cap-consultation-process_home_en/en/cap-consultation-process_home_en.cfm).

mento tra le politiche secondo un approccio integrato, adottare un approccio strategico e di collegamento con tutti gli attori a livello locale e regionale. È stato anche condiviso che tutte le politiche dovrebbero essere migliorate attraverso la loro semplificazione. In particolare (Olanda) è stata indicata la necessità di puntare a un'innovazione dei processi amministrativi a livello locale, consentendo l'utilizzo di fondi regionali. Il COPA-COGECA ha, tra l'altro, sottolineato che l'aumentata instabilità dei mercati rende necessario avere politiche di lungo termine, perciò è importante superare il meccanismo della modulazione e stabilire preventivamente la dotazione finanziaria dello sviluppo rurale, in modo da evitare di porre in competizione politiche che invece dovrebbero essere soltanto sinergiche. D'altra parte, è necessario che la politica di sviluppo rurale abbia una dotazione finanziaria adeguata poiché gli agricoltori gestiscono i tre quarti del suolo europeo e con il supporto di questa politica sono in grado di fornire molti beni pubblici ai cittadini, dunque lo sviluppo rurale dovrebbe dare sostegno agli investimenti, ma anche mantenere i pagamenti per le zone svantaggiate, migliorare la qualità della vita e la diversificazione dell'attività economica e permettere agli agricoltori di fare fronte a tutti gli obiettivi legati alle nuove sfide.

Non sono mancati anche contributi di altre Associazioni che hanno sottolineato l'importanza di impostare la politica di sviluppo rurale secondo un principio di equilibrio e solidarietà per sostenere e incentivare le aree rurali più arretrate o di montagna e le aziende agricole a conduzione familiare o di minori dimensioni che consentono di contenere lo spopolamento di queste aree rurali.

Anche rispetto a LEADER è stato possibile raccogliere un'ampia convergenza su alcune posizioni. È stata diffusa e condivisa l'opinione secondo la quale il metodo LEADER si presta a rapportare i macro obiettivi delle politiche con i micro obiettivi delle realtà locali, ma per la validità del metodo *bottom up* e dell'approccio integrato, potrebbe realizzare obiettivi migliori e più ampi di quelli attuali, come attuare l'integrazione tra Fondi e gestire più generali obiettivi di sviluppo locale. È stato infatti sottolineato (R.E.D.)<sup>12</sup> che l'approccio integrato e il metodo *bottom up* acquistano un significato più pregnante se finalizzati al perseguimento di un obiettivo di strategia di sviluppo del territorio, e che questa finalizzazione (EFFAT)<sup>13</sup> può essere per-

<sup>12</sup> RED, Ruralite-Environnement-Developpement- Associazione Internazionale di sviluppo rurale, partecipa ai lavori del Comitato di Coordinamento della Rete Rurale Europea, esprime il presidente del comitato consultivo della Commissione Europea sullo sviluppo rurale.

<sup>13</sup> EFFAT, European Federation of Trade Unions in the Food, Agriculture and Tourism Sectors, rappresenta 120 sindacati nazionali provenienti da 35 paesi europei e partecipa al Comitato di Coordinamento della Rete Rurale Europea.

seguita attraverso LEADER o altri metodi, come ad esempio la metodologia di Distretto rurale italiana.

In ogni caso, è emersa chiaramente l'esigenza di generalizzare impostazioni di sviluppo rurale locale integrato. D'altra parte è stato da più parti evidenziato che questo processo non può essere né spontaneo né localistico, ma dovrebbe conseguire a un input dal livello comunitario, dunque di ciò si dovrebbe tenere conto nella nuova regolamentazione della politica di sviluppo rurale (R.E.D. e EFFAT). In definitiva, si è palesata una diffusa propensione a riformulare, superare, generalizzare, estendere LEADER salvaguardando i tratti distintivi e qualificanti del suo metodo, infatti l'approccio *bottom up* è considerato talmente importante che, secondo quanto riferito, un sondaggio condotto in Olanda ha rivelato che una riforma di LEADER aumenterebbe la fiducia dei cittadini verso lo Stato e non solo verso l'Unione Europea.

L'attuale applicazione del metodo LEADER non è stata invece esente da critiche che hanno riguardato non solo la modestia dei risultati raggiunti e delle risorse effettivamente gestite, ma anche l'eccessiva burocratizzazione del lavoro svolto dai GAL, che peraltro spesso non hanno a disposizione risorse umane e finanziarie adeguate per tale scopo. D'altra parte, ogni futura valutazione su LEADER dovrà tenere conto sia dei risultati della valutazione d'impatto nel precedente periodo di applicazione (2000-2006), sia della relazione che sta preparando la Corte dei Conti Europea.

Anche nell'ambito dei lavori del sottocomitato LEADER della Rete Rurale Europea è stata svolta un'analisi<sup>14</sup> sull'attuazione dell'approccio *bottom up* nell'asse LEADER. Da questo approfondimento è emerso che sono riconoscibili diverse tipologie di modelli attuativi, che sono stati raggruppati secondo i diversi gradi di autonomia riconosciuti ai GAL nella gestione delle misure, in base alle diverse competenze amministrative che sono loro attribuite dalle autorità di gestione nazionali o regionali. Anche in questa indagine si è guardato con interesse a quei GAL che gestiscono misure che vanno al di là dello sviluppo rurale, o che riescono a sviluppare e gestire grandi progetti. Tuttavia nell'ambito dei lavori è stato anche rilevato che nel corrente periodo di programmazione il ruolo amministrativo dei Gal tende a prevaricare e soffocare la funzione originaria, peraltro riscontrando che in molti Gal sono

<sup>14</sup> In occasione del quarto sottocomitato LEADER del 20 maggio 2010, in particolare in riferimento ai lavori del primo gruppo tematico di lavoro: Implementation of the bottom up principle: decision-making process and mainstreaming, [http://enrd.ec.europa.eu/events-and-meetings/committees/leader-subcommittee/en/4th-leader-subcommittee\\_en.cfm](http://enrd.ec.europa.eu/events-and-meetings/committees/leader-subcommittee/en/4th-leader-subcommittee_en.cfm) e del meeting del 20 marzo 2010 a Roma <http://kogu.hiiu.ee/uploads/adminFiles/uudised/Summary%20of%20the%20meeting%20Rome.doc>.

assenti le risorse umane e le competenze necessarie alle nuove funzioni amministrative richieste. Dunque, anche questa riflessione tende a confermare che la validità di LEADER risiede nella capacità del metodo *bottom up* di attivare gli attori locali e nell'adozione di un approccio integrato, e che tale approccio potrebbe meglio far apprezzare la sua efficacia se finalizzato a strategie di sviluppo complessivo del territorio, secondo il nuovo orientamento *place-based*.

Anche il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali ha dedicato una specifica occasione alla riflessione sul futuro della politica di sviluppo rurale<sup>15</sup>, sotto l'evidente pressione del rischio di perdere complessivamente risorse come Paese, secondo quanto risulta dalla relazione sull'andamento della spesa dei PSR al 31 dicembre 2009. Tuttavia, il documento di posizionamento italiano, rispondendo ai tre quesiti della consultazione sullo sviluppo rurale, compie una ricognizione di ampio respiro sul significato e sulle potenzialità di questa politica, che pure in diverse regioni italiane incontra evidenti difficoltà di attuazione, evidenziando la necessità di ripensarne il *management* (MIPAAF, 2010).

Rispetto agli obiettivi da assegnare alla politica di sviluppo rurale, accanto a quelli connessi con le grandi sfide e legati a tematiche ambientali, la posizione italiana pone in evidenza che l'agricoltura può favorire la produzione di beni pubblici locali e di servizi sociali, collegati alla priorità strategica per il 2020 di aumentare l'occupazione e l'inclusione sociale. È particolarmente interessante notare come è declinato il concetto di competitività cui è nuovamente assegnato un ruolo centrale nella futura politica di sviluppo rurale. Il concetto di competitività è colto anche in una logica territoriale e non puramente aziendale, indicando così lucidamente il nesso economico su cui si deve basare l'integrazione tra PAC e politiche settoriali. Inoltre, la posizione italiana mette acutamente in risalto la necessità di tenere insieme la revisione dei due pilastri, in modo da aumentarne l'integrazione ed evitare duplicazioni di provvedimenti e dispersione di risorse. Anche Loretta Dormal-Marino<sup>16</sup> (2010) nel suo intervento ha sostenuto il profondo legame che unisce agricoltura e territori rurali avvalorando l'istanza di migliorare la complementarietà tra i due pilastri della PAC, opportunamente rivisti nella loro impostazione strategica e nei meccanismi di attuazione. Nondimeno ha sottolineato anche la necessità di formulare concrete soluzioni su *come* ottenere un utilizzo coordinato dei fondi strutturali a livello

<sup>15</sup> Conferenza della RRN, 13 aprile 2010, Roma <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/Serve-BLOB.php/L/IT/IDPagina/3055>

<sup>16</sup> Vice Direttore Aggiunto DG Agri, intervenuta nel convegno di presentazione del *position paper* italiano.

territoriale e su *come* valorizzare il potenziale locale, mobilitare e collegare gli attori locali, promuovere lo sviluppo locale secondo l'approccio *place-based*.

La dimensione territoriale e l'approccio integrato hanno un ruolo di rilievo nella posizione italiana, che evidenzia come sia importante prevedere strumenti che siano in grado di migliorare la concentrazione tematica e territoriale degli interventi che, invece, risultano essere troppo dispersi sul territorio, peraltro penalizzando le aree rurali più deboli. La stessa strategia dovrebbe poter essere declinata rispetto alle priorità tematiche dei diversi territori.

Rispetto alla *governance* il Ministero indica la necessità di migliorare la *governance* verticale e l'assetto organizzativo sovra-locale anche riqualificando il capitale umano. Quanto alla *governance* locale, l'Italia indica la necessità, «ferma rimanendo la validità dell'approccio LEADER, di assicurare un sostegno finanziario anche a forme di progettazione integrata di respiro più ampio» (MIPAAF, 2010). In effetti in Italia sono numerosi gli strumenti di progettazione integrata disponibili, tra questi quelli con una valenza territoriale più forte sono certamente i distretti rurali e agro-alimentari di qualità.

Il Ministero indica la strada dell'innovazione organizzativa rispetto alla *governance*, tanto da sollecitare l'adozione di misure che consentano anche la formazione degli amministratori pubblici, la promozione di partenariati tra soggetti pubblici per migliorare il coordinamento verticale e orizzontale e la formazione di reti di scambio di esperienze tra territori. Anche il Comitato delle Regioni nel parere formulato su "Il futuro della PAC dopo il 2013" si sofferma sulle nuove modalità di *governance* e, in particolare, sull'esigenza di coinvolgere nella progettazione e nell'attuazione il livello regionale ma anche, in alcuni casi, *quello locale* (Comitato delle Regioni, 2010).

L'Italia, come gli altri Stati membri a impostazione federale, sconta una maggiore difficoltà a gestire la politica di sviluppo rurale e infatti ha inserito nel proprio documento la richiesta di una gestione finanziaria che consenta di evitare la perdita di risorse come Paese, viste le pessime performance di spesa di alcune Regioni che, per applicazione del disimpegno automatico e della separata gestione dei PSR, porterà alla fine dell'anno corrente a perdere una significativa quota di risorse.

La semplificazione della politica di sviluppo rurale è il punto principale di miglioramento del suo management e nella posizione italiana assume il forte significato di una maggiore flessibilità applicativa, in modo da garantire una migliore efficacia degli interventi, ad esempio abbandonando il menù rigido di misure stabilite a livello comunitario.

L'osservazione è veritiera e la richiesta è legittima, ma l'impressione generale che si è ricavata dal dibattito finora svolto è che nella futura politica di

sviluppo rurale non figurerà alcun provvedimento che non si presti a essere facilmente tradotto in parametri per la valutazione delle politiche. Tale questione, infatti, è la più tecnica tra quelle proposte al dibattito pubblico e non ha trovato finora risposte precise. Evidentemente la possibilità di utilizzare parametri che consentano di valutare e quantificare l'impatto di una singola politica è, allo stato attuale, il vero collo di bottiglia con cui si dovranno confrontare tutte le proposte politiche, a cominciare da quella, ampiamente condivisa, di realizzare una maggiore integrazione e coordinamento tra la PAC e le politiche strutturali.

#### 1.4 *Le prospettive di riforma della politica di coesione*

Sulla politica di coesione, da qualche tempo è stata avviata una fase di approfondita riflessione che trova la migliore sintesi nel Rapporto realizzato da Fabrizio Barca (2009) che, per la ricchezza di spunti, sembra destinato a contaminare la riflessione sulla riforma delle politiche anche al di là degli ambiti specifici della politica per cui è stato sviluppato.

Le prospettive di riforma di questa politica assumono particolare rilevanza in questa sede per due considerazioni: anzitutto per l'impostazione *place-based*<sup>17</sup> che l'Autore ha inteso dare al nuovo disegno di questa politica; in secondo luogo per la rilevanza della politica di coesione per le aree rurali<sup>18</sup> e per la diffusa consapevolezza della necessità di un maggiore coordinamento e integrazione tra le politiche.

Le proposte del rapporto Barca hanno un carattere decisamente innovativo perché attraverso l'impostazione *place-based* intendono superare la consueta logica di allocare risorse con finalità meramente redistributive pur nel quadro di politiche finalizzate. Inoltre, l'adozione di un concetto di politica forte è un elemento innovativo rispetto a quanto praticato in precedenza, che si sostanzia nell'identificazione di poche priorità essenziali sulle quali concentrare le risorse, ma con l'accortezza di distinguere tra obiettivi di coesione economica e obiettivi di inclusione sociale che dovrebbero costituire una specifica *agenda sociale territorializzata*.

<sup>17</sup> Intesa come la capacità della politica di coesione di dare risposta ai bisogni specifici e diversificati dei diversi territori.

<sup>18</sup> Almeno il 20% del budget della politica di coesione va alle aree rurali, secondo quanto riferito da Haner (2009b) nel corso del seminario "Cohesion policy supporting rural areas". La politica di coesione dà un contributo importante allo sviluppo delle aree rurali che è cresciuto nel tempo: 34 miliardi di euro nel periodo 2000-2006 che è salito a 71 miliardi di euro nel periodo successivo, mentre i fondi allocati nel secondo pilastro della PAC sono passati da 62 a 91 miliardi di euro.



Sul piano finanziario dovrà prevalere il principio dell'addizionalità delle risorse, mentre la gestione dovrà assicurare procedure semplificate, trasparenti e poco onerose, adeguati strumenti di controllo e la possibilità di adottare metodologie di valutazione basate sul metodo controfattuale<sup>19</sup>.

La conseguente revisione dei processi di *governance* per l'implementazione della politica, ci pare essere la declinazione di quel concetto di «politica forte» ed è anch'essa innovativa e a tutto campo:

- i rapporti tra Ue e Stati Membri dovrebbero divenire più vincolanti nell'ambito di un *contratto strategico nazionale per lo sviluppo* che definisce e impegna lo Stato rispetto al perseguimento di risultati qualificati e verificabili, mentre la strategia dovrebbe essere definita nell'ambito di un *quadro strategico europeo per lo sviluppo*;
- la Commissione stessa dovrebbe acquisire un nuovo ruolo di *centro di competenza* per rafforzare le proprie funzioni rispetto alla politica di coesione;
- al tempo stesso, però, gli *attori locali* dovranno trovare adeguato spazio per esplicare la propria funzione, poiché avranno il compito di dare concretezza agli obiettivi della politica di coesione, adattandoli al contesto locale anche con iniziative innovative che dovranno trovare adeguato supporto.

Possiamo considerare ampiamente condivisa<sup>20</sup> la valutazione che la capacità dell'Europa di dare una valida risposta alle sfide dei prossimi anni, dipenda anche dalla capacità di fare il miglior uso possibile del proprio capitale sociale e territoriale, perciò, nel quadro di territorializzazione delle politiche che si va tracciando, assumerà sempre più rilievo strategico una buona *governance* locale dei processi di sviluppo, ma di questa si dovrà individuare un modello generale, trasferibile e applicabile nei territori europei.

Su come integrare questo delicato aspetto all'interno delle politiche europee, si vanno formando diverse ipotesi, tra cui anche quella di rendere obbligatorio l'approccio integrato dopo il 2013, tuttavia è stato osservato che esistono già in Europa diverse esperienze che possono essere considerate di successo realizzate nell'ambito dei programmi LEADER o URBAN o nell'ambito di iniziative per lo sviluppo di collegamenti tra aree rurali e aree urbane (Haner, 2009a). Per certo, nel quadro della territorializzazione delle politiche e di un maggiore rilievo dei processi di *governance*, in tutti i casi sperimentati ha avuto un ruolo determinante il partenariato pubblico-privato

<sup>19</sup> Metodo di valutazione d'impatto delle politiche basato sulla stima degli effetti della mancata attuazione di una politica.

<sup>20</sup> Diversi contributi rilevanti sono stati forniti anche nel corso della conferenza internazionale "Future of cohesion policy" tenuta a Praga il 26-27 marzo 2009.

in quanto ha favorito la capacità di progettazione degli attori locali e ha impedito una dispersione non finalizzata di risorse (Haner, 2009a).

## 2. L'INTEGRAZIONE DELLE POLITICHE

### COME ELEMENTO STRATEGICO DELLO SVILUPPO LOCALE

La necessità di perseguire un maggiore coordinamento e integrazione delle politiche strutturali, e tra queste e le politiche settoriali, è espressa in tutti i documenti che trattano della futura riforma delle politiche europee. Il Parlamento Europeo, a conclusione dei lavori della precedente legislatura, ha condotto un interessante approfondimento sulla politica di coesione che ha dato luogo a una risoluzione (Parlamento Europeo, 2009a) sulla complementarità e il coordinamento della politica di coesione e delle misure di sviluppo rurale. È opinione ampiamente condivisa che l'integrazione dei Fondi nel corrente periodo di programmazione si è rivelata assai poco efficace poiché, attraverso il perseguimento della *demarcazione*, si è puntato più alla delimitazione del loro campo di azione che all'attivazione delle possibili sinergie.

Quanto al Fondo per lo sviluppo rurale, il Parlamento Europeo «considera che l'approccio volto a separare lo sviluppo rurale dalla politica di coesione con la creazione del FEASR va sorvegliato da vicino per valutarne il vero impatto sullo sviluppo delle zone rurali; nota che il nuovo sistema è stato introdotto nel 2007 e che è pertanto troppo presto per trarre conclusioni sul futuro di questa politica comunitaria» (Parlamento Europeo 2009a, punto 19). Peraltro, si deve rilevare che la necessità di realizzare una maggiore integrazione tra i Fondi (FSE e FESR) è ugualmente avvertita da chi sostiene la causa dei territori urbani, fino al punto di mettere in discussione il principio «un programma, un fondo» (cit., punto 13).

Quanto all'integrazione tra Fondo di sviluppo regionale e Fondo di sviluppo rurale, è chiaramente rilevata la contemporanea sussistenza di due oposti rischi (Parlamento Europeo 2009 a, *consideranda* J,F,K):

- Il rischio di sovrapposizione delle misure, visto che gli Assi 3 e 4, che assorbono almeno il 15% delle risorse dei PSR, sono destinati alla attività extra-agricole;
- Il rischio di conseguire una completa divaricazione degli obiettivi dei due Fondi, poiché «i fondi del FESR con crisi e restrizioni di bilancio saranno probabilmente concentrati sul recupero di competitività e quindi sui centri urbani», e d'altra parte «il FEASR sarà fortemente utilizzato per scopi di carattere settoriale, giacché l'agricoltura è ancora il settore trainante per molte aree rurali».

La conseguenza di questo strabismo nell'attuazione delle politiche è di non riuscire a garantire la creazione di quei servizi (trasporti, istruzione, ecc.) e la realizzazione di quegli obiettivi che consentano ai territori rurali di accrescere il proprio potenziale di sviluppo (accesso ai servizi pubblici, possibilità di lavoro, permanenza dei giovani) che è la primaria garanzia del conseguimento della coesione economica, sociale e territoriale.

La mancata integrazione dei Fondi rischia dunque di tradursi non solo in una perdita di efficienza nella gestione delle politiche, ma anche in una perdita di efficacia nel raggiungimento degli obiettivi fondamentali.

D'altra parte, l'integrazione dei Fondi può costituire una leva aggiuntiva per lo sviluppo locale, poiché favorisce anche l'integrazione tra le attività economiche sul territorio, in una logica di sviluppo endogeno e sostenibile. Essa, infatti, dovrebbe essere finalizzata a consentire la *concentrazione* delle risorse, così da rendere possibile la complementarità e il coordinamento degli aiuti provenienti dalle varie fonti disponibili, nell'ambito di una trasparente strategia di sviluppo rurale che individua chiaramente finalità, obiettivi, strumenti e risorse (Pasca-Raymondo, 2006).

Il complesso processo di *governance* per l'implementazione delle politiche dal livello comunitario fino a quello locale – passando attraverso i diversi e molteplici modelli di ordinamento amministrativo dei diversi Stati membri – non contribuisce a semplificare il percorso per realizzare l'integrazione dei fondi. A tal proposito, il Parlamento Europeo (Parlamento Europeo, 2009a, punto 37) «invita la Commissione ad istituire o consolidare una reale governance e una partnership a tutti i livelli, coinvolgendo direttamente tutte le parti interessate, comprese le PMI e le microimprese, e le parti economiche e sociali, al fine di definire le priorità di azione più adatte alle esigenze di sviluppo delle zone rurali».

La *governance* dei processi di sviluppo locale integrato rappresenta, dunque, il tassello fondamentale per dare concretezza a una metodologia innovativa di progettazione dello sviluppo stesso. Senza un modello di *governance* efficace, infatti, sono in gran parte irraggiungibili gli obiettivi sopra esposti.

Attraverso l'integrazione dei Fondi è anche possibile realizzare una migliore integrazione tra realtà locali, poiché si può determinare un effetto dimostrazione rispetto a esperienze di successo, anche tra aree urbane e rurali. A questo proposito il Parlamento Europeo (2008) «segnala che non sono solo le regioni metropolitane a disporre di potenziali di innovazione, ma anche alcune regioni piuttosto periferiche e rurali si collocano all'avanguardia nel raggiungimento degli obiettivi della strategia di Lisbona; sollecita fermamen-

te la Commissione ad occuparsi maggiormente dei fattori di successo di dette zone, onde elaborare da esse un modello di sviluppo per le città piccole e medie nelle zone rurali».

Negli ultimi quindici anni, in Europa, oltre alle esperienze codificate come Iniziative Comunitarie, quali LEADER e URBAN, ne sono state condotte altre, assai diverse tra sé, tutte finalizzate alla *governance* locale dei processi di crescita, che si sono rapportate a una scala territoriale assai diversificata, che va dal livello sub-regionale alla cooperazione transfrontaliera che coinvolge livelli amministrativi nazionali e europei.

Ci sono esperienze derivate da LEADER, come ad esempio i programmi PRODER<sup>21</sup>, in Spagna, che in alcune zone rurali hanno gestito congiuntamente l'Iniziativa comunitaria e i fondi strutturali, attraverso la stessa metodologia LEADER.

Nell'abito dei rapporti tra aree urbane e rurali (CURE, 2009), è sorta un'altra ampia casistica di esperienze di *governance* locale «*a schema libero*» (Toccaceli, 2010) cioè create sulla base delle esigenze delle specifiche realtà.

Anche la diversificata esperienza italiana dei distretti rurali e agroalimentari di qualità – tra questi naturalmente anche il Distretto rurale della Maremma – o quella dei Contrat de Pays e dei Pôles d'Excellence Rural francesi, si possono iscrivere in questa articolata raccolta.

Da questa grande varietà di esperienze emergono tratti comuni riguardo alla metodologia generalmente adottata, perciò esse costituiscono una preziosa base di conoscenza per la riflessione a livello europeo che è ancora in pieno svolgimento. Infatti, numerosi altri casi assai interessanti proprio per la diversità di tipologie rappresentate, sono stati illustrati nell'ambito del secondo seminario di follow up sul Libro verde sulla coesione territoriale dedicato al tema "Territorial cohesion: what scales of policy intervention?"<sup>22</sup> in cui, facendo luce sullo stato dell'arte dei processi politici concretamente sperimentati, si è cercato di trarre precise indicazioni sulle possibili opzioni politiche future.

In effetti, l'adozione di un approccio locale e integrato nelle politiche pone veramente molti problemi di tipo tecnico – che qui non tratteremo perché trascendono gli scopi di questo lavoro – cui probabilmente dovranno essere trovate soluzioni, apprendendo dagli errori, negli anni a venire.

Benché non siano ancora stati individuati percorsi precisi e concreti, è

<sup>21</sup> [http://redrural.tragsatec.es/redrural/presentacion\\_proder.htm](http://redrural.tragsatec.es/redrural/presentacion_proder.htm)

<sup>22</sup> [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/conferences/territorial/12032010/index\\_en.cfm?nmenu=1](http://ec.europa.eu/regional_policy/conferences/territorial/12032010/index_en.cfm?nmenu=1)

evidente che la sfida del nuovo periodo di programmazione si giocherà in buona parte sul terreno della *governance* locale per l'implementazione delle politiche e che da essa dipenderà il raggiungimento di migliori performance di efficienza ed efficacia delle politiche.

### 3. IL VALORE DELL'AGRICOLTURA NEL CONTESTO ECONOMICO GROSSETANO

Alla luce delle prospettive di riforma delle politiche comunitarie esaminate, la provincia di Grosseto potrebbe essere una di quelle aree cui si riferisce l'esortazione del Parlamento Europeo, sopra citata, poiché essa ha compiuto un percorso di sviluppo rurale alla ricerca di un modello innovativo di *governance* locale, che si è evoluto nel corso del decennio 1996-2006 e che si è concretizzato nella costituzione di un Distretto rurale secondo la normativa della Regione Toscana (2004). Quel percorso mostra oggi alcuni limiti e incongruenze sia per i termini della formulazione normativa, sia rispetto alla modalità di attuazione del progetto, ma per tutti gli attori costituisce un patrimonio comune di idee, di aspirazioni e di esperienze condivise e dunque una buona base per continuare a produrre quella *innovazione sociale* cui è legato il progresso dell'Europa.

Questa riflessione si svolge in una fase storica assai particolare poiché il nuovo orientamento della politica agricola comunitaria, costantemente confermato nei frequenti pronunciamenti normativi, espone le imprese a un reale stress di adattamento, in un momento in cui le condizioni del mercato sono totalmente mutate e attualmente critiche nella maggior parte dei comparti produttivi. Nell'ultimo decennio, nell'agricoltura e nel mondo rurale grossetani sono intervenuti profondi cambiamenti. Pur in una fase congiunturale difficile, i caratteri strutturali dell'agricoltura grossetana evidenziano elementi di tenuta e d'innovazione assai interessanti, soprattutto perché incardinati in un contesto rurale che ha offerto molteplici opportunità di generare ricchezza attraverso la valorizzazione di molteplici risorse.

Quest'aspetto tuttavia sfugge alle tradizionali analisi statistico-economiche. La consueta lettura settoriale ci consegna la sfocata immagine di un'economia che ha conservato caratteri strutturali ben precisi e stabili nel tempo, con modeste dinamiche di scambio con l'esterno, così poco integrata da avere andamenti aciclici, chiusa e poco innovativa. Il sistema economico si qualifica per una forte componente terziaria, soprattutto legata al turismo; per un'industria (eccezion fatta per il polo chimico di Scarlino) di piccole e piccolissime dimensioni, legata per lo più ai settori tradizionali, in cui ha grande

rilievo l'edilizia; per un'agricoltura che pesa più che in altre aree, qualificando Grosseto come zona ancora agricola e quasi suggerendo l'erronea equazione "zona rurale-zona arretrata". Questo tipo di analisi, pur utile per molti altri scopi, appiattisce la ricchezza dei fenomeni osservabili.

Si pensi al dato del valore aggiunto dell'agricoltura grossetana: se ci si limita al solo valore registrato di 304 milioni di euro (nel 2007) si deve concludere che l'agricoltura ha, sì, un peso percentualmente superiore rispetto al dato regionale e nazionale, ma si tratta pur sempre di un modesto contributo del 6% alla ricchezza prodotta.

Possiamo considerare quest'affermazione davvero rappresentativa della realtà osservabile? Certamente no. Pur rimanendo in un ambito di analisi strettamente economica, la complessità dei fenomeni porta a una lettura un po' diversa del ruolo dell'agricoltura come *driver* di sviluppo, che proviamo brevemente ad argomentare. Il PSR 2000/06 ha avuto il suo massimo periodo di spesa proprio nell'ultimo anno. Con riferimento alle misure sulla diversificazione, la quasi totalità delle risorse sono state finalizzate al recupero di fabbricati rurali per avviare attività agrituristiche. Dal lato del credito, si trova una positiva conferma nel fatto che dal 2005 al 2007 si ha un'impena, pur in un trend crescente, della destinazione dei finanziamenti per la costruzione di fabbricati non residenziali rurali pari, nel 2007, a 154,3 milioni di euro, in linea con la tendenza regionale. Nello stesso periodo rileviamo che la crescita del settore costruzioni raggiunge il 7% confermando un trend di crescita positivo che può essere ascritto a una pluralità di fattori, ma non ultimo quello appena citato. Una lettura in termini puramente settoriali si limiterebbe all'affermazione che nel 2007 si osserva una crescita dell'industria "a discapito" del settore primario.

Se, invece, si coglie l'evidente correlazione tra tutti gli elementi sopra esposti, si deve considerare il maggior valore che è stato generato dall'agricoltura insieme a tutto il contesto rurale e si può "pesare" concretamente il ruolo di *driver* di sviluppo che essa può acquisire in territori strutturalmente rurali come quello grossetano.

Per apprezzare, dunque, tutta la vitalità del sistema sociale e territoriale è indispensabile adottare un approccio pluridisciplinare, che tenga conto anche dell'ampiezza e della complessità di quei fenomeni sociali capaci di attivare processi economici, altrettanto complessi, in cui anche le istituzioni, e più in generale le relazioni tra soggetti, giocano un ruolo fondamentale.

In questa riflessione, la tenuta dell'agricoltura e l'affermazione della nuova ruralità saranno rilette e interpretate non solo come driver di sviluppo, ma anche come collante dell'intero sistema economico-sociale grossetano, tenendo presente che l'accelerazione dei cambiamenti delle politiche e dei mercati

richiederanno capacità di risposta e adattamento altrettanto rapide per affrontare le sfide future.

#### 4. LA TENUTA DELL'AGRICOLTURA E L'AFFERMAZIONE DELLA NUOVA RURALITÀ

L'agricoltura grossetana è cambiata più profondamente negli ultimi dieci anni che nei venti precedenti, conservando un peso significativo nella formazione del reddito e dei livelli occupazionali provinciali (Pacciani, 1987).

L'andamento del mercato fondiario è un interessante indicatore di cui tener conto per valutare le trasformazioni degli assetti strutturali del sistema agro-alimentare nel suo complesso e soprattutto della tipologia e della dimensione delle imprese. L'aumento del prezzo della terra ha registrato un'impennata a partire dalla seconda metà degli anni '90, determinato dalla crescita della domanda di terra da parte di nuovi investitori e delle imprese più dinamiche. La maggiore mobilità del mercato fondiario è stata accompagnata da un andamento crescente degli investimenti, stimolati da importanti flussi di risorse rese disponibili dall'attuazione dei Piani di sviluppo rurale e dall'utilizzo degli strumenti di programmazione negoziata. Questa tendenza ha testimoniato una fase interessante di crescita e di sviluppo, ma oggi si registra un'inversione negativa a causa delle peggiori condizioni di mercato che incidono negativamente sulla propensione all'investimento. Nello stesso periodo si è registrato anche l'andamento crescente delle erogazioni del credito a medio e lungo termine, favorito da una tendenza al ribasso dei tassi di riferimento del credito agrario. Nel periodo 2005-2007 i finanziamenti agevolati a medio e lungo termine concessi all'agricoltura grossetana hanno raggiunto il 29% di quelli regionali. Significativo è anche il fatto che tale crescita riguarda prevalentemente l'acquisto e la ristrutturazione di immobili rurali e i miglioramenti agrari, destinati prevalentemente all'attività agrituristica e per nuovi impianti viticoli e olivicoli. Negli ultimi tre anni anche la domanda di credito per investimenti si è raffreddata, mentre ha avuto un'impennata la domanda di credito a breve termine, nella forma tecnica del credito in natura: questo evidenzia una crisi di liquidità delle imprese, determinata dal peggioramento delle ragioni di scambio della maggior parte dei prodotti.

L'agricoltura grossetana si è andata ricomponendo su strutture aziendali più efficienti, con ordinamenti produttivi che tendono a specializzarsi in relazione alle vocazioni territoriali e con una interessante affermazione della pluri-attività all'interno delle aziende più dinamiche, in grado di migliorare i livelli reddituali e la qualità dell'occupazione.

In un susseguirsi di situazioni di crisi di alcuni comparti e di crescita di altri, determinate dalle alterne condizioni del mercato e dal mutare dei meccanismi di sostegno del settore a livello europeo, si può osservare che l'agricoltura grossetana nel suo complesso ha tenuto molto di più rispetto al dato regionale e nazionale, dal punto di vista strettamente produttivo e dell'affermazione della sua multifunzionalità.

Un confronto con la situazione di non più di dieci anni fa, mostra che gli attuali punti di forza sono il risultato di un'inversione di tendenza nell'approccio allo sviluppo di questo territorio che allora ha scommesso sulle risorse endogene, anticipando il percorso che poi è stato sancito dalle riforme delle politiche. Al punto che, quando nel 1999 fu emanato il nuovo regolamento sullo sviluppo rurale, il sistema produttivo locale si trovò pronto per essere inserito in una traiettoria ricca di opportunità da cogliere. Le poche isole di eccellenza sono diventate un fitto arcipelago, facendo leva sulla tipicità legata alle tradizioni e all'esaltazione della qualità intrinseca delle produzioni e delle risorse naturali. Ciò ha messo a fuoco un'immagine positiva e lucida della Maremma, in contrapposizione alla consueta icona di marginalità economica e sociale. L'ingresso di un significativo meccanismo di sviluppo endogeno ha determinato la capacità del territorio di attrarre investimenti e professionalità esterne in alcuni comparti più dinamici. Si sono moltiplicate le attività innovative all'interno delle aziende agricole, ma anche delle altre attività economiche, comunque espressione della nuova ruralità, quali il turismo in tutte le sue declinazioni, i servizi, l'artigianato e la pesca. Si sono affermate iniziative a rete che hanno favorito l'integrazione tra le attività economiche, determinando anche un'irradiazione dello sviluppo verso le aree più deboli della montagna e della collina interna. L'affermarsi del modello di sviluppo rurale ha contribuito dunque a mitigare lo squilibrio tra aree deboli e aree forti del territorio, che ha caratterizzato l'economia grossetana fino alla seconda metà degli anni '90.

L'inversione di tendenza va ricercata nella risposta positiva che il territorio, nelle sue componenti pubbliche e private, ha dato all'utilizzo degli strumenti di programmazione negoziata: anzitutto il Patto territoriale generalista, accompagnato dal Patto territoriale specializzato per l'agricoltura e la pesca e dal Contratto di programma per l'agroalimentare.

Con l'adozione di questi strumenti si è utilizzato per la prima volta, con successo, un nuovo approccio alla concertazione pubblico-privato nella progettazione degli investimenti, ma soprattutto si è instaurata una nuova metodologia stabile di *governance* dello sviluppo dell'agricoltura e del contesto rurale: nei fatti, un'anticipazione del Distretto rurale *in opera*, come non lo si è più visto. In questa esperienza concreta, l'espressione astratta "modello



di *governance*” si è tradotta nell’attivazione di capacità collettive per la progettazione e la realizzazione di interventi strategici e l’adozione di soluzioni altrimenti non raggiungibili attraverso percorsi individuali.

A fianco del moltiplicarsi di occasioni di successo per il sistema agroalimentare grossetano, permangono criticità che devono essere affrontate mettendo in gioco, ancora una volta, la capacità di innovazione:

- il miglioramento della rete infrastrutturale del territorio e dei servizi alle imprese, in particolare nell’organizzazione della logistica;
- il rilancio dell’organizzazione economica dell’agricoltura reinterpretando le forme tradizionali della cooperazione e dell’associazionismo di prodotto, quale presupposto per favorire un’indispensabile integrazione di filiera;
- una più capillare riqualificazione professionale e imprenditoriale del capitale umano, a supporto del ricambio generazionale;
- la costante attenzione per la qualificazione dei prodotti e dei processi che sono funzionali alla differenziazione sul mercato attraverso adeguate politiche di marketing e di comunicazione;
- la ricerca di soluzioni praticabili all’emergenza acqua e alle nuove sfide tra cui in particolare quella relativa alla diffusione di fonti energetiche alternative.

Si tratta di aree d’intervento tra loro collegate, volte al raggiungimento di una pluralità di obiettivi, tra cui il superamento della limitata dimensione economica delle imprese.

L’individuazione di adeguate soluzioni per le aree critiche però, presuppone, di nuovo, di poter attivare capacità collettive di progettazione e di realizzazione.

I traguardi conseguiti negli ultimi anni dall’agricoltura grossetana e la necessità di proseguire verso il superamento delle molte vischiosità ancora presenti, sono tutt’oggi coerenti con gli orientamenti strategici comunitari per lo sviluppo rurale, individuati nel miglioramento della competitività delle attività agricole e forestali, quale condizione per elevare la qualità della vita e dell’ambiente.

Per comprendere l’evoluzione che ha avuto l’agricoltura grossetana e come tale evoluzione ha svolto un ruolo di driver dello sviluppo del contesto rurale è opportuno considerare un duplice approccio sia per filiera, sia territoriale, in considerazione della stretta correlazione e interdipendenza tra i due livelli di analisi.

##### 5. LA DINAMICA DELLE FILIERE TRA TURBOLENZE DEL MERCATO E INCERTEZZA DELLE POLITICHE

Per avere una percezione di come e perché si vanno rimodellando gli ordinamenti produttivi nelle aziende e nel territorio, abbiamo richiamato le tenden-

ze che caratterizzano alcune filiere più significative dell'agricoltura grossetana, tenendo conto delle caratteristiche strutturali della componente agricola, dei rapporti di integrazione o di competizione con gli altri soggetti presenti a monte e a valle delle filiere stesse, del funzionamento e dell'andamento del mercato e, in taluni casi, dell'evoluzione degli interventi comunitari che hanno inciso positivamente o negativamente sulle loro performances.

Le filiere studiate non esauriscono la ben più vasta gamma della produzione agricola grossetana, ma rappresentano alcuni esempi delle due tipologie principali di prodotti: le *commodities* (frumento duro, oleaginose, pomodoro da industria e biomasse di scarto per usi energetici) e le produzioni maggiormente legate alla tipicità e all'origine (vino, olio, latte ovino, latte vaccino e carne).

In questa sede ci limitiamo a richiamare le dinamiche che hanno caratterizzato tali filiere nel corso degli ultimi anni a conferma che la tenuta dell'agricoltura è stata assecondata da una evidente capacità di adattamento delle imprese ai nuovi scenari di mercato e alla evoluzione delle politiche.

Interessa infatti cogliere due aspetti caratterizzanti le filiere agro-alimentari della Maremma:

- *l'ampio spettro delle produzioni possibili, che spazia dalle produzioni di massa a quelle di nicchia.* Si tratta di un aspetto che ha consentito nel tempo di rendere più flessibile e graduale l'adattamento degli ordinamenti produttivi delle aziende e che caratterizza l'agricoltura grossetana rispetto a quella regionale;
- *il costante riferimento alla qualità e all'origine quali fattori competitivi.* Per garantire la tenuta del settore nel suo complesso, quest'aspetto assume valore anche per le *commodities*, in quanto la limitata dimensione delle aziende produttrici e l'insufficiente organizzazione economica rendono difficoltoso essere competitivi in un mercato globale.

### 5.1 *Le commodities: patrimonio da valorizzare*

La filiera del *frumento duro* per molto tempo è stata l'espressione di una agricoltura estensiva in quanto legata alle vocazioni produttive e alla esistenza del latifondo nella fascia della bassa collina e della pianura. Essa ha mantenuto una posizione significativa anche nel dopo Riforma. Al tempo stesso, questa filiera è stata fortemente condizionata dal regime degli aiuti comunitari, in particolare dopo l'introduzione del disaccoppiamento.

Oggi la produzione cerealicola europea è sottoposta alla componente speculativa del mercato internazionale. Le quotazioni fluttuano in quanto ali-

mentate da alterne aspettative circa l'andamento climatico, l'evoluzione della domanda globale e altre variabili fuori controllo a livello locale. Nel contesto grossetano le condizioni per il recupero di vantaggi competitivi, in un mercato con pochi margini, vanno ricercate nella differenziazione del prodotto attraverso il miglioramento della qualità, nella riorganizzazione dello stoccaggio e della commercializzazione su base associativa per recuperare, attraverso una reale concentrazione dell'offerta, margini distributivi in mancanza di strutture di molitura e di trasformazione. Ma soprattutto nella programmazione di comparto in grado di evitare scelte irrazionali degli operatori determinate dall'andamento alterno dei prezzi di mercato.

La filiera dei *semi oleosi* ha registrato un andamento della produzione che tende a compensare quello del frumento duro ed è altrettanto influenzata dal regime di sostegno comunitario. La filiera presenta però anche alcuni elementi di specificità derivanti dal contenuto livello dei costi di produzione e dalla possibilità di collocare il prodotto anche per utilizzi energetici. La filiera è incompleta per la mancanza di strutture di trasformazione, carenza che può essere superata attraverso una migliore programmazione a livello associativo e una più efficiente concentrazione dell'offerta che sono le condizioni per assicurare maggiore forza contrattuale rispetto alle imprese di trasformazione. In tal modo si potrebbe mantenere un livello di produzione significativo e costante nel tempo.

La filiera del *pomodoro da industria* in Maremma, in prospettiva dell'applicazione del regime di disaccoppiamento totale, sembra orientarsi verso una stabilizzazione della produzione, la cui trasformazione è assicurata da impianti sul territorio che hanno nel tempo superato situazioni di pesante crisi. Si tratta di una filiera che, attraverso una integrazione diretta della maggioranza delle imprese produttrici nel Consorzio Conservitalia e in Italian Food, è in grado di valorizzare la vasta gamma di produzione trasformata in canali distributivi differenziati. La garanzia del ritiro della materia prima consente peraltro una puntuale programmazione della produzione delle aziende anche in termini qualitativi.

## 5.2 *Vite e olivo: una rivoluzione radicale*

La filiera *vitivinicola* è stata negli ultimi dieci anni la più dinamica e la più innovativa dell'agricoltura grossetana da diversi punti di vista:

- la grande attrazione di nuovi investimenti in superfici vitate e in strutture di trasformazione, al tempo stesso causa ed effetto del ricono-

scimento di nuove DOC e dell'ulteriore qualificazione attraverso la DOCG;

- una spiccata attenzione per tutte le fasi del processo agronomico ed enologico, che si è tradotta nella moltiplicazione delle aziende imbottigliatrici, con maggiore attenzione all'immagine aziendale, alla sua comunicazione e alla tutela collettiva;
- l'importante contributo sul piano del riequilibrio territoriale, favorendo la saldatura tra le aree collinari interne e quelle litoranee.

In una fase di raffreddamento del mercato è fondamentale migliorare ulteriormente il livello qualitativo e superare la situazione di crisi che ha colpito almeno una delle cantine sociali "storiche", che peraltro hanno avuto ruolo fondamentale nella diffusione e nella qualificazione della viticoltura provinciale nel corso degli anni sessanta. Il lungo e frastagliato percorso del passaggio della IGT Maremma Toscana a DOC è finalmente giunto a conclusione e rappresenta un passo in avanti verso la ulteriore qualificazione della produzione vitivinicola della provincia. La recente riforma dell'OCM vino, è un'occasione importante per una riflessione approfondita da parte di tutti gli attori della filiera rispetto al nuovo regime delle denominazioni che si va profilando.

La filiera *olivicola* ha registrato nel corso degli ultimi dieci anni una trasformazione analoga a quella vitivinicola dal punto di vista sia della crescita delle superfici investite sia della costante attenzione al miglioramento della qualità del prodotto finito, rafforzando il legame con il territorio. Oggi la filiera olivicola si presenta ben strutturata e collegata nelle fasi della produzione e della trasformazione, con imprese leader in Toscana per la commercializzazione dell'olio IGP e con la prospettiva di una ulteriore diversificazione e qualificazione con il riconoscimento in corso delle DOP Seggiano e Colli di Maremma. È un percorso che può essere ancora migliorato attraverso innovazioni organizzative volte a rafforzare l'immagine complessiva della produzione destinata all'export e a fasce di consumatori sensibili al valore intrinseco di un prodotto certificato anche nel processo produttivo e sempre più legato alla funzione ambientale e paesaggistica che esso svolge.

### 5.3 *La zootecnia: stabilità dell'occupazione*

La *filiera zootecnica* si caratterizza per la sua complessità sia per le produzioni che ancora oggi sono presenti, sia per la funzione di collante svolta tra le diverse realtà territoriali e orografiche della Maremma. Il fatto che l'allevamento ovino e bovino, da latte e da carne, della provincia di Grosseto rappre-

senti circa la metà di quello presente in Toscana testimonia non solo la sua importanza relativa, ma ancor più la sua funzione come fonte di reddito e di occupazione. La costante presenza dell'uomo sul territorio, assicurata dalle attività zootecniche soprattutto nelle aree marginali, ha altresì effetti importanti nel riequilibrio territoriale, nel sostegno della diversificazione produttiva e nell'esaltazione della multifunzionalità.

L'allevamento *ovino* registra una tenuta maggiore rispetto al resto della Toscana sia nel numero delle aziende che nei capi allevati, con un incremento della consistenza media degli allevamenti superiore a quello regionale. La filiera relativa a questo comparto si sviluppa attraverso un sistema di imprese private e cooperative distribuite sul territorio che garantiscono la trasformazione della materia prima, ma anche una interessante valorizzazione basata sulla qualità dei prodotti e sulla loro diversificazione merceologica, con punte di eccellenza legate alla DOP del Pecorino toscano di cui la Maremma è la maggiore produttrice.

L'allevamento *bovino da latte* presenta strutture aziendali che sono state capaci di ammodernarsi e, a livello di trasformazione, imprese che sono oggi in grado di garantire la stabilità di un comparto non certamente estraneo alle difficoltà che il comparto stesso sta registrando in generale. L'impegno delle aziende verso la qualificazione di tutte le fasi della filiera, sia per il latte fresco destinato al consumo alimentare, sia per il latte destinato alla trasformazione in derivati, deve essere ancora rafforzato, in quanto è sul versante della qualità intrinseca, della diversificazione dei prodotti finiti, del richiamo all'origine e alle vocazioni del territorio che si giocano le prospettive di un comparto chiave della tenuta complessiva dell'agricoltura grossetana.

L'allevamento *bovino e ovino da carne* presenta un'evoluzione per molti aspetti positiva. L'orientamento verso la qualità si manifesta attraverso il miglioramento genetico degli allevamenti, la valorizzazione delle razze autoctone e delle razze da carne di pregio, in dimensioni aziendali che tendono a crescere. La Maremma sta posizionandosi come territorio leader della Toscana anche in questo comparto. La chiusura della filiera necessita ora di una struttura di macellazione e di commercializzazione intorno alla cui realizzazione si va discutendo da troppo tempo.

#### 5.4 Pesca e acquacoltura: produzioni di qualità in ambienti di qualità

Uno spaccato interessante dell'economia grossetana, non sempre valutato con la dovuta attenzione, è quello relativo alle filiere della *pesca e dell'acquacoltura*

che rappresentano una quota rilevante nello scenario regionale. Si tratta di filiere vivaci e dinamiche, capaci di interpretare le politiche specifiche adottate a livello comunitario e nazionale, proiettate costantemente verso l'ammodernamento delle strutture di pesca, attente alla qualificazione dei processi e al riconoscimento dell'origine dei trasformati. Le filiere della pesca e dell'acquacoltura hanno altresì affrontato con attenzione la questione dell'impatto ambientale in aree fragili, come quelle delle fasce lagunare e costiera. Per la pesca è in atto anche il tentativo di favorire la diversificazione produttiva attraverso la pesca turismo e l'ittiturismo. Nel quadro di una riqualificazione generale delle due filiere, è importante il trasferimento di competenze amministrative alle Regioni da cui scaturiscono rapporti più incisivi tra i soggetti pubblici e privati e il loro maggiore coinvolgimento nella progettazione.

### 5.5 *Una nuova opportunità: energia da biomassa di scarto*

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia scaturisce dalla progressiva conferma del legame tra inquinamento atmosferico e mutamento climatico. Tra le molteplici opzioni possibili in merito all'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia e di calore (vento, sole, acqua, calore endogeno della terra), in Maremma sono tutte potenzialmente disponibili e sono già presenti progettualità e realizzazioni interessanti. In particolare molto aspettative ruotano intorno alla filiera relativa alla utilizzazione della biomassa derivante dagli scarti dell'agricoltura e della forestazione. Pur contando già su alcune realizzazioni concrete, si tratta di una filiera da organizzare soprattutto in relazione alle fasi della raccolta e del trattamento degli scarti di diversa provenienza e della loro utilizzazione in impianti di piccole e medie dimensioni a livello aziendale e interaziendale. Le potenzialità stimate riguardano sia la convenienza economica sia gli effetti sull'ambiente derivanti dalla produzione di esternalità positive, collegabili anche alla diversificazione economica dell'attività agricola.

È per queste ragioni che la provincia di Grosseto si è candidata ad assumere il ruolo di "Polo per le energie rinnovabili".

### 5.6 *Le traiettorie del cambiamento*

Le trasformazioni che senza soluzioni di continuità hanno caratterizzato e continueranno a caratterizzare le filiere dell'agricoltura grossetana testimonia-

no come in pochi anni questo settore nel suo complesso sia profondamente cambiato da diversi punti di vista.

Pur con tutte le vischiosità che caratterizzano processi strutturali di trasformazione di contesti territoriali e settoriali, le traiettorie del cambiamento dell'agricoltura grossetana sono state determinate dalla interazione di diverse circostanze. L'attenzione da parte delle imprese verso i nuovi orientamenti delle politiche strutturali e della PAC all'inizio degli anni 90 ha favorito l'interesse per l'ammodernamento delle aziende attraverso l'innovazione di prodotto e di processo basata sulla qualità e sulla valorizzazione delle vocazioni produttive del territorio, privilegiando prodotti e processi con basso impatto ambientale. L'opportuna spinta delle politiche verso il ricambio generazionale è stata accompagnata da una maturazione imprenditoriale che ha prodotto risultati in termini di diversificazione produttiva all'interno delle aziende e l'affermarsi della pluriattività come base di un modello di azienda in grado di attivare nuove occasioni di occupazione e di reddito. Non c'è dubbio che la maggiore spinta al cambiamento è derivata dal rinnovamento del capitale umano e dalla percezione delle grandi potenzialità del capitale territoriale rispetto alla cui valorizzazione la multifunzionalità dell'agricoltura è determinante.

Quello che è successo nell'agricoltura grossetana e che si va prefigurando per il prossimo futuro dimostra che le trasformazioni sono la conseguenza di un nuovo approccio culturale allo sviluppo locale del sistema delle imprese e della pubblica amministrazione e al tempo stesso riafferma il ruolo strategico dell'agricoltura come driver dello sviluppo di un territorio a forte caratterizzazione rurale (Pacciani e Toccaceli, 2010).

## 6. L'IMPRESA NEL SUO TERRITORIO

I temi che caratterizzano e consentono il collegamento della visione settoriale della politica agricola alla visione territoriale della politica di sviluppo rurale sono molteplici e richiedono una chiave di lettura unitaria per dare un'immagine sistemica a tutte quelle attività, non soltanto agricole, che si spalmano sul territorio.

In tale prospettiva sono interessanti i risultati della ricerca relativi a profili di sviluppo rurale che costituiscono componenti elementari di un unico progetto di sviluppo territoriale su cui è stato costruito il Distretto Rurale della Maremma: *la competitività delle imprese, l'affermazione della qualità, il potenziamento della multifunzionalità dell'agricoltura e il sostegno della diversi-*

*ficazione produttiva e delle relazioni all'interno delle imprese agricole e tra di esse e le imprese degli altri settori produttivi.*

Si tratta delle componenti che qualificano lo sviluppo rurale: endogeno, integrato, sostenibile e compatibile. Da questo punto di vista, l'esperienza maturata in provincia di Grosseto presenta risultati che appaiono coerenti nel dare forza a un percorso di sviluppo innovativo per impostazione e gestione, che si colloca perfettamente nella logica della coesione territoriale introdotta dal Trattato di Lisbona.

### *6.1 Un sistema di qualità territoriale*

Quello che è stato definito il “Sistema Qualità Maremma”, volto a rafforzare una identità territoriale omogenea, è una scelta strategica che si basa sulla diffusione sia di processi produttivi rispettosi dell'ambiente e della salute del consumatore, come nel caso dei prodotti biologici e di quelli da agricoltura integrata, sia di prodotti legati alla vocazione del territorio, quale quelli che sono stati riconosciuti in base alla normativa comunitaria sulle DOP e sulle IGP e sulle DOC e DOCG per i vini, quelli inseriti nell'elenco dei Prodotti Tradizionali e i Presidi Slow Food.

Si tratta di opportunità che devono essere adeguatamente sfruttate in termini economici in quanto, considerate le sfide del mercato globale, consentono di moltiplicare le possibilità offerte dalla differenziazione del prodotto-immagine del territorio e della tradizione, allo scopo di migliorare la competitività delle imprese con caratteristiche strutturali e dimensionali che non consentono grandi margini in termini di riduzione dei costi di produzione, come richiederebbe invece l'attuale e la futura evoluzione delle condizioni di mercato della maggior parte dei prodotti.

I risultati economici ottenuti in provincia di Grosseto dalle imprese che si sono impegnate nella ristrutturazione con una costante attenzione al rapporto qualità-prodotto-origine sono stati comunque soddisfacenti. Non sono altresì da trascurare i risultati conseguiti in termini di riequilibrio e di coesione territoriale. È emblematico l'esempio della ricostituzione della viticoltura e dell'olivicoltura in aree collinari interne e litoranee in declino che si sono rivitalizzate grazie al riconoscimento delle nuove DOC per il vino e dell'olio toscano IGP. La trasformazione degli ordinamenti produttivi delle aziende è stata accompagnata anche da una rapida e diffusa diversificazione produttiva determinata dall'attività agrituristica, che ha favorito il ricambio generazionale, l'affermazione di nuove professionalità e nuova occupazione specialmente



femminile, il recupero del patrimonio edilizio e naturalmente la produzione di redditi maggiori e più stabili.

A livello europeo è in atto la riforma del sistema di codifica dei prodotti legati al territorio, avviata con la presentazione nel 2008 del “Libro Verde” sulla qualità, che cerca di superare gli aspetti più problematici della normativa del 1992. La vivace realtà imprenditoriale che si è affermata in provincia di Grosseto, in questo momento congiunturale negativo dovrebbe perseverare sulla via della qualità e cogliere gli stimoli che provengono dalla riforma in avanzata fase di discussione, cercando soluzioni imprenditoriali attraverso assetti organizzativi innovativi quali ad esempio campagne di marketing collettivo supportate da mirati interventi sostenuti attraverso il PSR e i Fondi strutturali.

## *6.2 Lo sviluppo del sistema di relazioni*

Un sistema di qualità non si basa soltanto sul legame prodotto-territorio, ma in un'ottica di sviluppo rurale, investe anche il sistema complessivo delle relazioni inter e intra-aziendali come pure i rapporti con il consumatore, attraverso la creazione di reti territoriali (cap. 17).

Si entra nel campo specifico dello sviluppo rurale, non sempre interpretato in modo coerente agli orientamenti comunitari da parte degli attori di molte realtà locali, in quanto resiste una visione “agricola” più che “agrocentrica”, in virtù della quale si pone in competizione l'agricoltura con le altre attività economiche anziché comprendere, sostenere e favorire la complementarità e l'integrazione tra esse, per cogliere il significato di crescita insito in questa loro correlazione e interdipendenza.

L'esigenza di creare le condizioni per avvicinare il produttore al consumatore parte dal presupposto della reciproca convenienza a ricercare nuove forme di connessione tra chi produce e chi consuma. Da questo punto di vista si va affermando la “filiera corta” che si manifesta con diverse modalità. Per la realtà grossetana, alcune nuove forme di connessione, nate su iniziativa dei consumatori, quali i Gruppi di Acquisto Solidale, o su iniziativa dei produttori, quali i Mercati Contadini, non hanno trovato ampia diffusione sia per la rarefazione del consumo alimentare in un territorio che non conta grandi centri urbani, sia per le abitudini di acquisto di prodotti alimentari delle famiglie all'interno delle quali è ancora presente un legame generazionale con l'agricoltura.

Ben diversa è la situazione di altri percorsi possibili nella logica della filiera corta. È il caso della “vendita diretta” in azienda e dei contratti di fornitu-

ra alla ristorazione, percorsi che *sono particolarmente efficaci perché collegati ai flussi turistici distribuiti sul territorio*, grazie anche alla crescita eccezionale dell'agriturismo che garantisce un servizio di ospitalità in funzione delle molteplici e differenti attrattive (produttive, storico-culturali, ambientali, paesagistiche, gastronomiche) del territorio.

L'agriturismo rappresenta oggi per la Maremma la più diffusa attività di diversificazione produttiva delle aziende, occasione di nuova e qualificata occupazione e di una crescita imprenditoriale a livello familiare. Complessivamente esso rappresenta un netto miglioramento della qualità del capitale sociale. Al tempo stesso, per effetto della sua presenza distribuita in tutto il territorio, l'agriturismo costituisce un presidio in grado di concorrere stabilmente al riequilibrio territoriale. È altrettanto rilevante il fatto che negli ultimi dieci anni la crescita eccezionale delle imprese agrituristiche e la loro diffusione territoriale è stata accompagnata da un aumento altrettanto significativo delle "spighe", cioè di una più ampia tipologia dei servizi che tali aziende sono in grado di offrire alla clientela.

Da questo punto di vista ancor più rilevante può essere il contributo delle tre "Strade del vino e dei sapori" che coprono l'intero territorio provinciale. L'esistenza di un circuito strutturato per promuovere e favorire la fruizione turistica del territorio, da parte di imprese di diversi settori produttivi, costituisce un esempio importante di diversificazione produttiva del territorio stesso e di integrazione tra le attività economiche, aspetto qualificante lo sviluppo rurale.

La possibilità dell'agricoltura di crescere, grazie alla molteplicità dei beni e servizi che è in grado di produrre e di offrire e, in parallelo, di concorrere allo sviluppo del territorio, in virtù di un reticolo di relazioni sempre più fitto e quindi più duraturo nel tempo, è accompagnata dalla consapevolezza che gli agricoltori hanno maturato di poter contribuire alla diffusione di una cultura che mantiene valori da far conoscere ai "cittadini". A livello europeo, in prospettiva della riforma delle politiche di coesione, il tema dei rapporti città-campagna (urban-rural) è oggetto di ampia discussione ed è orientato verso l'affermazione della complementarità dei due contesti socio-economici e della reciprocità dei vantaggi conseguenti (Toccaceli, 2010). Il consolidamento di un flusso di relazioni tra i due contesti parte dal presupposto che l'attività agricola diventi patrimonio di conoscenze da parte di chi vive in città, con lo scopo di avvicinare le generazioni più giovani ai problemi della difesa della natura e dell'ambiente, della salubrità degli alimenti e quindi di una conoscenza diretta dell'agricoltura e di come questa concorre alla loro soluzione. È il terreno fertile su cui si sta diffondendo anche in provincia di

Grosseto l'esperienza delle "fattorie didattiche", favorita potenzialmente da un'offerta di ospitalità diffusa sul territorio attraverso l'agriturismo e da una domanda in crescita.

Ciò consente anche di far conoscere come, in prospettiva, l'agricoltura risponderà alle nuove sfide quali acqua, energie rinnovabili, ambiente, biodiversità paesaggio e diffusione della banda larga che sono già denominatore comune di tutte le politiche europee.

### *6.3 Multifunzionalità: beni pubblici da un'agricoltura consapevole*

Rispetto alla complessità che caratterizza il ruolo multifunzionale dell'agricoltura vi sono alcuni aspetti che caratterizzano maggiormente la realtà grossetana, in particolare il rapporto tra agricoltura e ambiente che può essere letto attraverso le azioni intraprese per la difesa della biodiversità, per la diffusione dell'agricoltura biologica e integrata e per la presenza delle varie tipologie di aree protette e del ruolo che in esse può svolgere un'agricoltura che attui processi compatibili.

La provincia di Grosseto, per la scarsa antropizzazione, ha mantenuto nel tempo la coesistenza di ecosistemi semi-naturali, lo sviluppo di un'agricoltura innovativa e la formazione di diverse tipologie di paesaggio in sintonia con la trasformazione degli ordinamenti produttivi e l'orografia del territorio. Inoltre sta tramontando una corrente di pensiero che individuava nell'espansione delle aree protette e in pratiche agronomiche compatibili l'affermarsi di un sistema di vincoli all'esercizio dell'impresa invece di un nuovo terreno di opportunità per l'impresa stessa.

Gradualmente si è affermata la consapevolezza da parte delle imprese agricole che la loro multifunzionalità non è stata soltanto la giustificazione della politica per introdurre aiuti diretti al reddito, ma costituisce il riconoscimento del contributo che esse hanno sempre assicurato in tema di beni pubblici garantiti alla collettività e che lo saranno ancor più in futuro.

Le funzioni che hanno un valore socialmente riconosciuto sono notoriamente molteplici e costituiscono da molto tempo tema di dibattito, argomento di ricerca e oggetto di decisioni politiche. La difesa dell'ambiente e la salvaguardia del territorio, la valorizzazione delle tradizioni e della cultura locale, la preservazione e l'esaltazione della biodiversità vegetale e animale, la cura del paesaggio, la fornitura di prodotti sicuri e di servizi ricreativi e educativi sono componenti della grande famiglia della multifunzionalità dell'agricoltura; sono altresì fattori di differenziazione del territorio in cui operano le

imprese e quindi concorrono ad accrescere il valore dei beni e dei servizi che le imprese stesse sono in grado di offrire.

In anni più recenti sono entrati a farne parte a pieno titolo altri obiettivi che chiamano in causa il contributo che le imprese agricole possono dare alla soluzione delle così dette “emergenze”: acqua, clima, energia, biodiversità.

La soluzione di queste emergenze, apre scenari del tutto nuovi anche alla politica, a tutti i livelli ai quali è chiamata a dare risposte.

Dunque, non è casuale l'interesse che sta montando in provincia di Grosseto verso la nascita di un “Polo per le energie rinnovabili”, basandosi su concrete realizzazioni nel campo dell'energia solare, eolica e dell'utilizzo della biomassa proveniente dai prodotti di scarto dell'agricoltura e delle foreste.

La multifunzionalità alimenta quindi nuove opportunità per l'agricoltura che possono tradursi in vantaggi economici per le imprese e di miglioramento della qualità della vita per la collettività.

## 7. LE RADICI DEL FUTURO: LO SVILUPPO RURALE COME SCELTA STRATEGICA

Intorno alla metà degli anni '90, la provincia di Grosseto ha compiuto una scelta politica che ne anima tutt'oggi le opzioni in materia di sviluppo economico e di progresso sociale.

In quegli anni l'unità territoriale era rotta dalla separazione tra le aree rurali delle zone interne che avevano forti problemi di marginalità, e le zone costiere che erano più progredite grazie al turismo e a uno sviluppo industriale atipico rispetto al modello toscano. Da un punto di vista storico, infatti, si dovevano fare i conti con le mancate promesse dell'industrializzazione, che avevano portato al riconoscimento della provincia come area di crisi, e con un modello di produzione agricola tradizionale che segnava ormai il passo. La composizione del capitale territoriale era quella tipica delle aree rurali più marginali, in cui all'alto valore del capitale ambientale, si accostava il basso valore del capitale umano soprattutto per il mancato radicamento delle fasce di età più basse e con i livelli di formazione più elevati.

La scelta di discontinuità di quegli anni fu l'adozione di un modello di sviluppo endogeno, quello del Distretto rurale, che fosse in grado di tenere insieme i pezzi della compagine territoriale e sociale, peraltro già coesa sotto il profilo dell'identità storica e culturale.

Lo stimolo per assumere quella decisione fu il nuovo orientamento delle politiche comunitarie, segnate dalla conferenza di Cork del 1996, in cui si delineavano quei principi da cui avrebbe preso corpo, con Agenda 2000, la

politica europea di sviluppo rurale che in quegli anni fu profondamente interpretata e rielaborata dal sistema toscano e grossetano in particolare (Pacciani, 1996, 1998 e 2003).

Il progetto di Distretto rurale imboccava con convinzione la strada dello sviluppo rurale, che portava a un modello di sviluppo integrato e intersettoriale dell'economia dell'intero territorio. Quella strada fu intrapresa adottando un approccio che consentì, per un certo periodo, di concentrare su una progettazione integrata una pluralità di risorse, soprattutto grazie alla contemporanea utilizzazione degli strumenti della programmazione negoziata.

Quello grossetano è stato il primo Distretto rurale e, da principio, per essere compreso e accettato ha dovuto affrontare tre livelli di difficoltà:

- a livello attuativo, perché quando il Distretto rurale è stato lanciato come proposta dell'Amministrazione provinciale, non esisteva ancora un quadro normativo di riferimento in cui collocare questo nuovo strumento;
- rispetto al processo di concertazione locale, perché l'attributo *rurale*, inteso come sinonimo di agricolo e di arretrato ha generato le maggiori diffidenze;
- sul piano scientifico, a causa della fuorviante coincidenza nella denominazione con i più noti distretti industriali (Becattini, 2001).

Il percorso di genesi del Distretto si è snodato attraverso un complesso processo di riflessione, proposta, discussione e infine riconoscimento formale, che è durato un decennio (Toccaceli, 2006) ma, paradossalmente, ha espresso la sua migliore vitalità nella fase antecedente alla sua istituzionalizzazione che è avvenuta nell'ambito dell'articolato quadro giuridico che nel frattempo si era formato a livello nazionale e regionale.

La parabola del Distretto rurale in questo lungo periodo può essere messa in relazione con le differenti interpretazioni che, nel tempo, soggetti diversi hanno attribuito al Distretto come strumento di *governance* dello sviluppo locale (Pacciani, 2010).

Per diversi anni l'Amministrazione provinciale pose molta enfasi sul valore strategico del Distretto rurale, coltivando aspettative che sono state soddisfatte solo parzialmente per due diverse e contrapposte motivazioni.

L'elaborazione del progetto di Distretto ha perseguito l'intento di dare forza a un'opzione strategica di valore generale ma, a dispetto della coerenza complessiva, il progetto si è tradotto in uno schema operativo che è risultato troppo ampio quanto alle competenze attribuite e troppo macchinoso quanto al disegno organizzativo e al funzionamento, fino al punto di diventare quasi ridondante rispetto all'azione stessa degli organi deputati alle normali funzioni di amministrazione del territorio.

Se a livello locale è stata data questa interpretazione *forte* del Distretto, quale strumento capace di consentire l'elaborazione partecipata e condivisa di una strategia generale e unificante per il territorio, a livello regionale, invece, è stata accolta l'accezione più *debole* dello strumento distrettuale. La norma regionale, infatti, non prevede la possibilità di costituzione del Distretto in *partnership* pubblico/private costituite come soggetto giuridico, ma lo considera più semplicemente come *network* di soggetti e di attori diversi, come luogo deputato a favorire il dialogo e il confronto sui temi del rurale, tanto che il Distretto rurale nella legge regionale (Regione Toscana, 2004) è definito come *progetto delle Province*.

Questo strabismo ha portato a una duplice conseguenza.

Nell'ambito della programmazione di sviluppo rurale 2007/13, la Regione Toscana non ha attribuito alcuna funzione specifica ai distretti finalmente riconosciuti. L'elaborazione della progettazione locale è stata delegata a Province, Comunità Montane e Gal: forse il Distretto avrebbe potuto essere quel luogo di sintesi progettuale di cui si è avvertita la mancanza.

In secondo luogo, avendo dato meno forza allo strumento distrettuale si è anche penalizzata l'incisività di partecipazione della componente privata, che ha progressivamente raffreddato il proprio entusiasmo.

Va da sé che, fatta la norma, la Regione Toscana si è posta in questi anni soprattutto come osservatore esterno di questo nuovo fenomeno e in questo momento è aperta una fase interlocutoria di riflessione sulle diverse esperienze che sono state condotte in regione, anche alla luce dell'evoluzione della normativa nazionale (Pacciani e Toccaceli, 2009).

In passato la Regione Toscana ha enfatizzato il valore strategico della politica di sviluppo rurale ed espresso aperture rispetto a una riformulazione del ruolo dei Distretti (Cenni, 2006), è dunque plausibile ritenere che questo percorso possa essere rivitalizzato. Se in futuro il Distretto rurale o altri strumenti per la *governance* locale dello sviluppo dovranno avere ancora un ruolo, sarà indispensabile apprendere questa lezione e agire in modo tale che vi sia una più approfondita condivisione tra il livello locale e quello regionale, come pure una più ampia partecipazione della società civile in tutte le sue componenti.

## 8. VERSO IL 2020: LA NECESSITÀ DI INNOVARE

Se il futuro ha sempre radici lontane, per tracciare una riflessione di prospettiva e in linea con la strategia per l'Europa 2020, è necessario dare risposta a quattro quesiti:

- Quella dello sviluppo endogeno e del Distretto rurale è stata una scelta valida?
- In che modo, con quale intensità e con quali risultati le opzioni strategiche di sviluppo locale sono state supportate dalle politiche?
- Come si dovrà orientare un nuovo processo di innovazione sociale e organizzativa?
- Quale potrà essere il raccordo con le politiche comunitarie e con la strategia per il 2020?

Rispetto al primo quesito, si deve dare conto che nel corso dell'attività di ricerca non sono stati ravvisati elementi per dubitare della validità di un'impostazione che vede il composito e articolato sistema delle imprese agricole e agro-alimentari come motore dello sviluppo rurale che amplifica e trasmette al territorio il processo di crescita e sviluppo. Vi sono, anzi, numerosi esempi che indicano come quel percorso abbia dato positive risposte in termini di recupero di competitività delle imprese, di migliore coesione territoriale, economica e sociale, di diversificazione economica e di affermazione unitaria dell'immagine del territorio.

Ponendo attenzione agli elementi qualitativi dello sviluppo, si deve rilevare che l'opzione della ruralità ha fatto sì che in questo lungo periodo cambiassero in modo profondo anche quelle componenti immateriali connesse all'organizzazione economica, che toccano direttamente aspetti ambientali, sociali, culturali.

In altri termini, gli effetti compositi dell'iniziativa economica privata e dell'implementazione delle politiche hanno dato luogo a profonde modifiche nella composizione del *paniere di beni pubblici che è associato a questo sistema imprese-territorio* e che si rende disponibile anzitutto per la comunità che lo abita e ne costituisce l'identità, perché:

- il miglioramento e la conservazione di buone condizioni ambientali e paesaggistiche ha accresciuto il valore del capitale ambientale e contribuito alla sua salvaguardia;
- attraverso l'esperienza del metodo distrettuale gli attori locali hanno sperimentato per la prima volta la possibilità di partecipare attivamente alla progettazione di una strategia unitaria e condivisa per il territorio: questo ha generato una più complessa trama di relazioni connesse alle attività di discussione, progettazione, negoziazione. Dunque, la dinamica del capitale sociale è stata modificata e arricchita dall'esplicitarsi di un processo politico a base più ampia e partecipata.

Questi elementi sono riconducibili alla stessa metodologia di Distretto che, per quanto dopo il 2006 sia stata codificata e attuata nella sua forma

CLASSI DI CONTRIBUTO	0-1000	1001-10.000	10.000-50.000	50.001-100.000	> 100.000	TOTALI
Domande	4.806	5.308	636	20	7	10.777
% domande	44,6	49,3	5,9	0,2	0,1	100
Pagamenti	1.608	18.366	10.955	1.311	1317	33.557
% su erogato	4,8	54,7	32,6	3,9	3,9	100

Tab. 1 *Ripartizione in classi delle domande e dei pagamenti erogati (in migliaia di euro) in provincia di Grosseto – Campagna 2007/08- Ns. elaborazione su dati ARTEA*

debole, nei primi anni di elaborazione ha avviato un'importante processo di *innovazione sociale e organizzativa* alla quale dovrebbero essere attribuiti buona parte dei risultati successivamente conseguiti anche sul piano economico. Infatti, muovendosi lungo un percorso di sviluppo integrato endogeno che ha utilizzato la metodologia di *governance* locale di tipo distrettuale, questo sistema locale ha avuto la capacità di generare valore aggiunto attraverso la mobilitazione del capitale sociale e territoriale. Da un punto di vista finanziario, è stato osservato un *effetto distretto* (Pacciani, 2003) sull'insieme degli investimenti realizzati nel territorio in un dato periodo, che potenzia l'impatto delle risorse pubbliche grazie alla concentrazione di queste su obiettivi qualificati e condivisi e sull'attivazione sinergica di capitali privati.

Forse nel 1996, all'origine del Distretto rurale, non fu chiaramente percepito che si stava intraprendendo un percorso di sviluppo endogeno basato sull'*innovazione sociale* e sul potenziamento del capitale territoriale quali risorse capaci di generare valore, ma oggi l'elaborazione di una nuova strategia potrebbe invece assumere proprio questo presupposto giacché negli indirizzi di governo assunti dall'Amministrazione provinciale (Marras, 2009), sono riaffermate la scelta dello sviluppo endogeno e del Distretto rurale.

Rispetto al secondo quesito è interessante considerare come la PAC abbia operato attraverso i suoi due Pilastri.

Con riferimento al primo Pilastro della PAC, per i nostri scopi è sufficiente considerare il profilo che emerge da una recente annata agraria. I Pagamenti Unici Aziendali (PUA) erogati nella provincia di Grosseto nella campagna 2007/08 sono ammontati a 33,5 milioni di euro per poco meno di undicimila domande.

La distribuzione delle domande e dei pagamenti in classi di contributo (tab. 1), individua la classe modale tra mille e diecimila euro di pagamenti con 5.300 (49,3%) domande e 18,3 (54,7%) milioni di euro di pagamenti: in questa classe la provincia di Grosseto registra il valore più alto della Regione. Altrettanto interessanti sono i dati della classe tra 10mila e 50mila euro che con 11



milioni di euro rappresentano un terzo dei contributi per il 6% delle domande. Il resto dei pagamenti è frammentato nell'affollata classe inferiore a mille euro (che raccoglie il 45% delle domande) e nelle classi superiori a 50mila euro che raccolgono complessivamente meno dell'8% dei contributi totali.

Sulla base dei dati richiamati, è evidente che il pur importante importo dei pagamenti effettuati dal I Pilastro non fa di quella grossetana un'agricoltura assistita, come si registra invece in altre aree d'Italia e d'Europa, né d'altra parte siamo di fronte a un sistema di imprese di robuste dimensioni. Si deve, infatti, ricordare che questi dati risultano semplicemente dal combinato effetto della formulazione della norma comunitaria e delle caratteristiche strutturali e produttive delle aziende grossetane nel periodo di tempo preso a riferimento dalla norma.

In questa riflessione, assumono allora maggiore importanza gli interventi strutturali e possono essere guardati con particolare interesse i risultati del PSR 2000/2006, nonché le scelte strategiche compiute dalla Regione Toscana rispetto al PSR 2007/13.

Il confronto sull'entità delle risorse che derivano dai due Pilastri sarebbe del tutto artificioso poiché, come noto, si tratta di due politiche che hanno regole, tempi, meccanismi di funzionamento e possibilità di impatto diversi.

Dunque non resta che condurre una riflessione distinta rispetto alla politica di sviluppo rurale e occorre richiamare alcune criticità che sono emerse nel corso degli studi:

- dall'analisi sull'attuazione del precedente PSR 2000/06, è stato evidenziato che Grosseto ha dimostrato un'ottima capacità di spesa, tuttavia i parametri sulla qualità di spesa possono essere considerati meno confortanti in considerazione del valore medio molto basso dei pagamenti effettuati. È altresì da sottolineare come l'entità delle risorse libere per la programmazione a livello locale sia una quota ridotta delle risorse complessive per effetto dei trascinamenti e della parte, pure consistente, riservata alla competenza regionale;
- quanto al PSR 2007/13, (Rete Rurale Nazionale, 2010) sulla base dei dati al 31 dicembre 2009, si deve rilevare che, in linea con il quadro di generale difficoltà<sup>23</sup>, anche la Regione Toscana ha un certo ritardo nel far decollare

<sup>23</sup> Come è stato fatto rilevare dalla Rete Rurale Nazionale (2010), il basso livello di spesa pone a rischio di disimpegno diverse Regioni italiane. A differenza di quanto accaduto nel periodo precedente, non sarà possibile attivare alcun sistema di compensazione finanziaria nell'ambito dello Stato tra PSR di Regioni che dimostrano ottime performance quelle che invece presentano minori capacità di spesa. Gli Stati membri a organizzazione di tipo federale che non hanno ricevuto l'approvazione di un unico PSR sono dunque più penalizzati degli altri.

il nuovo PSR. Con pagamenti complessivi di 80,7 milioni di euro sono state sostenute spese per le misure che hanno carattere di automatismo e di trascinamento (prepensionamento, insediamento giovani agricoltori, misure agro ambientali e diverse misure forestali). Se a livello nazionale, per le lunghe procedure di attivazione dei programmi dei GAL, non sono ancora operative le misure del quarto asse (LEADER), in Toscana ciò ha comportato anche la mancata attivazione della maggior parte delle misure del terzo asse. Si deve purtroppo rilevare che anche la gran parte delle misure più importanti del 1° asse non sono state ancora implementate, e fra queste neppure le misure a diretta gestione regionale finalizzate al rafforzamento delle filiere attraverso azioni integrate. All'inizio del 2010, tutto il quadro strategico dello sviluppo rurale per il periodo di programmazione 2007-13 doveva ancora esplicitare i suoi effetti sulle imprese e sui territori;

- questa considerazione è aggravata dal fatto che, a dispetto della mastodontica attività di programmazione, l'effetto dell'applicazione delle regole sul disimpegno automatico e sulla gestione delle economie determinerà una riallocazione de facto delle risorse verso quelle misure di più semplice attuazione che consentiranno di “non perdere risorse”. In questo modo, però, il programma di sviluppo rurale perderà valore strategico e cresceranno le difficoltà delle imprese per utilizzare questa politica;
- a livello locale, tale situazione si traduce in un'oggettiva difficoltà a giovarsi appieno non solo della PAC nei suoi due Pilastri, ma anche del coordinamento tra politiche settoriali e territoriali, sia con riferimento all'adeguatezza degli strumenti, sia con riferimento all'entità effettiva delle risorse finanziarie rese disponibili.

Vi è dunque una comprensibile inclinazione da parte di molti, imprese come pure operatori pubblici, a giudicare in modo severo le politiche di sviluppo rurale in questa esperienza di attuazione.

Oggi la PAC si appoggia a due Pilastri che ricompongono interventi settoriali, strutturali e territoriali, ma è evidente che, soprattutto in Italia, sta marciando su una gamba sola. Dal punto di osservazione di questo sistema locale, sarebbe importante che la PAC del dopo 2013 potesse essere disegnata non su due pilastri separati e scollegati, ma su due “gambe” capaci di muoversi insieme in modo coordinato e dinamico per supportare la competitività delle imprese e dei territori in cui operano, essendo più corretto riferirsi a imprese competitive in territori competitivi (Pacciani e Toccaceli, 2010).

Si deve infine rilevare come il percorso compiuto dal sistema grossetano si sia raccordato in modo coerente con il quadro complessivo delle politiche, soprattutto con riferimento al PSR 2000/2006.

Non si può peraltro ignorare che l'intensità, l'ampiezza e la qualità del percorso di sviluppo che hanno caratterizzato il territorio grossetano nell'ultimo decennio, vanno ben oltre gli effetti imputabili all'applicazione delle politiche settoriali e strutturali specifiche.

Le variabili normalmente controllate attraverso i consueti strumenti di politica economica non sono sufficienti a spiegare questo caso di area rurale "di successo" e la ricognizione intellettuale finalizzata a valutare quale possa essere in futuro la strada da intraprendere, deve necessariamente considerare fattori extraeconomici, collegati al processo d'*innovazione sociale e organizzativa* che è stato all'origine di questo percorso di sviluppo endogeno.

Per dare una risposta al terzo quesito è perciò necessario fare luce su come il processo di innovazione sociale e organizzativa si sia già esplicato in passato e se e come possa essere migliorato in futuro.

Soprattutto nella fase di lancio del progetto di Distretto rurale, l'Amministrazione provinciale di Grosseto ha innescato un processo di partecipazione che ha coinvolto anzitutto gli attori economici che sono stati chiamati, per la prima volta, a condividere in modo diretto il nuovo progetto e ha accolto anche l'intervento di varie parti della società civile.

Ci preme sottolineare che, per gli effetti conseguiti, il valore della partecipazione ha superato quello del consenso, che è invece il consueto obiettivo politico. Il consenso, inizialmente, non è stato né immediato, né unanime, ma alla fine di un lungo percorso il processo partecipativo si è formalizzato in un protocollo d'intesa<sup>24</sup> che ha concretizzato l'ampia adesione al progetto di Distretto rurale.

Il processo partecipativo avviato, unitamente alla necessità da parte dell'Amministrazione provinciale di moltiplicare gli sforzi per dimostrare la bontà del percorso intrapreso, hanno creato le condizioni per mobilitare idee e risorse e hanno acceso un clima di generale fiducia che è stato il vero incubatore culturale in cui sono maturate le positive aspettative che anno acceso una stagione di importanti investimenti che, naturalmente, hanno trovato il supporto delle politiche che dovevano essere implementate a livello locale.

Il processo partecipativo, dunque, non si realizzò in astratto ma rispetto alle linee di un programma che avrebbe definito i nuovi connotati di questo territorio. Questo ha consentito l'esplicarsi di uno dei più importanti elementi che contraddistinguono *l'effetto distretto*: la possibilità di rendere coerente l'insieme degli investimenti pubblici e privati, così che fossero gli uni fun-

<sup>24</sup> È stato siglato un protocollo d'intesa che è stato sottoscritto da tutti gli enti locali e le rappresentanze di tutte le categorie economiche e sociali della Provincia.

zionali agli altri, in modo da potenziare la ricaduta complessiva sul sistema economico. In breve, nelle condizioni che si erano create, è stato possibile organizzare la domanda d'investimenti e migliorare l'efficacia e l'efficienza del processo di spesa pubblica e attrarre sul territorio qualificate iniziative e risorse finanziarie private.

In quegli anni, la definizione di un progetto territoriale come priorità politica generale favorì l'adozione di comportamenti finalizzati a integrare, ove possibile, le politiche rispetto a un progetto, ampio e articolato, che abbracciava aspetti economici e sociali, come pure di gestione del territorio e dell'ambiente, così da rendere possibile la concentrazione delle risorse pubbliche e private su linee progettuali strategiche.

L'innescò di questi meccanismi ha creato un sistema di premialità per gli investimenti realizzati, determinando le condizioni per l'esplicitarsi di un effetto dimostrativo per le imprese, che hanno attuato comportamenti assai dinamici e reattivi e hanno cominciato a sperimentare o intensificato processi collaborativi e di rete.

Infine, gli effetti complessivi descritti hanno dato contenuto e forza alla comunicazione esterna realizzata dal territorio, che ha rinnovato e rinforzato la propria immagine, acquisendo così molti dei benefici derivanti da un buon marketing territoriale, sia in termini di attrazione d'investimenti che d'incentivazione delle attività di fruizione dell'ambiente (naturale e culturale ma anche antropico) attraverso il turismo che vedeva moltiplicarsi le possibilità di espressione.

È su questo terreno fertile che le politiche hanno potuto manifestare i loro migliori effetti.

Sulla base delle ricerche sin qui condotte, non vi sono elementi per dubitare della validità di questo modello di sviluppo endogeno in cui la creazione del valore è basata sull'attivazione del capitale sociale e territoriale, grazie all'innovazione sociale e organizzativa.

Questa ricerca ha anche evidenziato che esistono due tipologie di criticità che rendono migliorabile il percorso finora sperimentato e sin qui descritto.

Un primo aspetto che può potenziare e consentire la riproposizione del modello adottato dalla provincia di Grosseto riguarda il rafforzamento dell'approccio strategico. A distanza di tempo dalla prima formulazione dell'idea di Distretto rurale dovrebbe essere ormai sufficientemente chiaro che il Distretto rurale non è un progetto, bensì un metodo per la *governance* locale dello sviluppo. Attraverso questo metodo sarà possibile sviluppare un progetto strategico di medio termine, o progetto di distretto che dovrà aggiornare i propri obiettivi prioritari alle mutate condizioni economiche, sociali e politiche – locali, nazionali, europee – e alle nuove priorità espresse

dalla comunità locale. Infatti, per definire il progetto strategico di medio termine, la comunità locale dovrà selezionare pochi obiettivi strategici rispetto ai quali sarà disponibile a finalizzare le progettualità pubbliche e private e sui quali cercherà di concentrare l'iniziativa dei privati e le risorse disponibili attraverso l'uso integrato delle politiche attuabili sul territorio.

Un secondo aspetto che può essere migliorato riguarda l'attuazione della *governance* multilivello attraverso un processo partecipativo. La forza di un sistema locale, soprattutto se di livello sub-regionale, non sta unicamente nella sua coesione interna, ma anche nella capacità di rimanere saldamente collegato alle strategie regionali, nazionali, europee. Infatti, questo collegamento diventa una necessità imprescindibile per un territorio che scelga di adottare un progetto strategico integrato territoriale, che porterà inevitabilmente a fronteggiare problemi tanto cruciali quanto inaccessibili alle competenze degli organi di governo locale<sup>25</sup>.

Dal punto di vista dei rapporti interistituzionali, infatti, la ricerca ha evidenziato che anche il Distretto rurale grossetano ha scontato quel peccato di isolamento che è spesso associato ai percorsi di origine locale, tanto da essere stato stigmatizzato da Haner (2009a) nel corso del suo intervento nella conferenza internazionale sul futuro della politica di coesione<sup>26</sup>, che è stato interamente incentrato sullo sviluppo locale. Gli orientamenti di riforma delle politiche europee che sono focalizzati sull'approccio locale indicano proprio la *governance* multilivello come risposta adeguata al problema dell'isolamento, che è diffuso ben oltre la realtà grossetana e a cui non sono estranee molte esperienze LEADER. La *governance* multilivello consente di armonizzare e concentrare l'azione dei diversi gradi di amministrazione rispetto agli obiettivi strategici del progetto di sviluppo locale, o progetto di Distretto, al fine di realizzare un'efficace integrazione e coordinamento delle politiche.

<sup>25</sup> A puro titolo esemplificativo, si pensi alle infrastrutture di comunicazione viaria, che hanno un ruolo strategico in qualunque progetto di sviluppo locale e di conservazione della qualità ambientale: senza l'efficace applicazione di una *governance* multilivello, la realizzazione o la mancata realizzazione o il miglioramento di quelle infrastrutture è destinata a restare un elemento esogeno e indeterminabile nell'ambito di un progetto dal basso. Ancora a titolo di esempio si può pensare al caso del PSR toscano attuato attraverso la modalità della delega da parte della Regione alle Province e Comunità Montane per la gestione a livello locale di una parte del budget complessivo.

<sup>26</sup> «Let's be clear, local development is not a panacea and its role is complementary rather than an alternative to mainstream programs and traditional approaches. Furthermore, in order to be effective, integrated local development must be in line with the broader regional and national framework. Local development carried out in isolation without proper links to strategies at regional and national level can lead to conflicts and may even have negative impacts on the development of the area as a whole» (Haner D., Direttore generale DG Regio, intervento tenuto nel corso della Conferenza Internazionale "Future of cohesion policy", Praga 26-27 Marzo 2009).

Interessanti esperienze di *governance* multilivello sono state realizzate nell'ambito di progetti transnazionali tra aree urbane e rurali (CURE 2009) che hanno permesso di evidenziare che alcune chiavi di successo di quelle iniziative risiedono nell'aver adottato, nei rapporti tra soggetti istituzionali, «da un approccio alle questioni territoriali imperniato sulle competenze, a uno orientato sui problemi» (Conferenza delle Regioni e Province autonome 2007) che comporta il coinvolgimento diretto dei soggetti nella fase strategica di definizione di percorsi risolutivi, in luogo di una semplice delega attuativa.

Dall'esempio dei progetti *urban-rural* realizzati in varie parti d'Europa si ricava un altro elemento relativo all'attuazione del metodo partecipativo nella fase di definizione del progetto strategico. Proprio in questa delicata fase, è fondamentale che si realizzi un partenariato stabile e solido tra la più ampia rappresentanza degli attori economici e sociali e dei soggetti pubblici e istituzionali allo scopo di giungere alla più ampia condivisione della strategia e alla diffusa adesione alla sua realizzazione. Per tale motivo è necessario che tale partenariato sia realizzato attraverso un soggetto giuridicamente costituito<sup>27</sup>, in cui sia data pari dignità a ciascun partecipante, indipendentemente dal ruolo istituzionale ricoperto. Evidentemente, ciò sarà possibile se la fase progettuale e di definizione della strategia sarà tenuta ben distinta da quella attuativa, in cui ciascun soggetto tornerà a svolgere il ruolo che gli è proprio, avendo cura di semplificare e snellire tutti i processi burocratici e gestionali ed evitare inutili sovrapposizioni o duplicazioni di soggetti e funzioni.

Qualora sia adottato il percorso analizzato, una chiave di successo dovrà essere lucidamente identificata nella destinazione di adeguati investimenti per la formazione del *capitale umano*, cioè nella costruzione delle competenze (*capacity building*) a tutti i livelli, interessando sia gli imprenditori sia gli amministratori pubblici, non solo a livello locale.

Rispetto al quarto quesito relativo al raccordo con le politiche europee che guardano al 2020, questa riflessione sull'esperienza grossetana offre alcuni spunti utili per il dibattito in corso.

Un primo punto riguarda il ruolo dell'agricoltura nello sviluppo territoriale delle aree rurali e le implicazioni rispetto alla PAC, alla politica di sviluppo rurale e al rapporto con la politica di coesione. È stato evidenziato che l'agricoltura è stato il settore *driver*, che ha guidato lo sviluppo locale grazie a processi investimento tipici o di diversificazione che hanno avuto la capacità di fare da volano verso tutti i settori e tutto il territorio, coinvolgendo anche le zone marginali o deboli che hanno recuperato una certa vitalità economica e sociale. Sulla base di questa esperienza e della possibilità di generalizzare tali considerazioni, è auspi-

<sup>27</sup> Quest'aspetto è ampiamente dimostrato dalla lunga esperienza LEADER.

cabile che la nuova PAC sia organizzata in un rapporto più dinamico tra i due pilastri e consentendo ampie forme di coordinamento e integrazione, su base territoriale, con la politica di coesione che già in passato ha dimostrato di poter concorrere in misura rilevante<sup>28</sup> alla crescita delle aree rurali (Haner, 2009b).

In secondo luogo, l'esperienza grossetana costituisce un contributo concreto per individuare possibili percorsi per attuare quell'approccio locale (*place-based*) che giocherà un ruolo di rilievo nella revisione delle politiche strutturali.

Ma è doveroso rimarcare che gli orientamenti di riforma delle politiche europee per il dopo 2013, benché fermamente propensi all'adozione di un approccio locale, non sono animati da un'entusiasta per il *localismo*. Al contrario, vi è piena consapevolezza che questo nuovo orientamento è uno degli effetti del processo di globalizzazione che frantuma le dimensioni spaziali e pone ogni sistema locale di fronte alla responsabilità di contribuire alla sostenibilità globale della crescita<sup>29</sup> mobilitando tutte le proprie risorse materiali e immateriali.

Il metodo distrettuale sperimentato per un lungo periodo dalla provincia di Grosseto e offerto alla riflessione generale rappresenta uno dei tanti percorsi che molti territori europei hanno individuato e sperimentato, ma costituisce anche una metodologia che può essere generalizzata, modellizzata e resa replicabile e trasferibile ad altri territori. D'altra parte, l'adozione di ampi partenariati per la *governance* locale del futuro dei territori, basata su un metodo partecipativo, rappresenta una di quelle forme di «*soft power*» che si ritiene avranno un ruolo sempre più rilevante nella politica del ventunesimo secolo.

#### RIASSUNTO

Questo lavoro ha lo scopo di analizzare le prospettive di sviluppo del territorio rurale della provincia di Grosseto alla luce delle prospettive di riforma della PAC dopo il 2013. Da

<sup>28</sup> Nel corso del seminario "Cohesion policy supporting rural areas" D. Haner (2009b) ha riferito che almeno il 20% del budget della politica di coesione va alle aree rurali. La politica di coesione dà un contributo importante allo sviluppo delle aree rurali, che è cresciuto nel tempo: 34 miliardi di euro nel periodo 2000-2006 che è salito a 71 miliardi di euro nel periodo successivo, mentre i fondi allocati nel secondo pilastro della PAC sono passati da 62 a 91 miliardi di euro.

<sup>29</sup> Governare i problemi globali significa riuscire a gestire interessi contrapposti per l'utilizzazione di beni collettivi non riproducibili, ma in questa fase storica non esistono istituzioni globali legittimate ad assumere la responsabilità e il governo di tali questioni. Ecco che un problema di governo diviene una questione di governance globale che passa attraverso l'interazione di istituzioni internazionali e governi nazionali ma, per raggiungere la massima efficacia, deve coinvolgere anche i livelli più periferici: i problemi globali devono avere anche risposte locali. È significativo che il premio Nobel per l'economia 2009 sia stato assegnato proprio a due economisti che si occupano di governance dei sistemi collettivi.

una ricerca condotta dal Dipartimento di Scienze Economiche dell'Università di Firenze attraverso il Laboratorio sulle dinamiche del sistema agroindustriale e del mondo rurale della Maremma, tra il 2006 e il 2009, emerge l'immagine di un'agricoltura diversificata e in continua evoluzione che, pur di fronte alle turbolenze del mercato, può essere interpretata come settore capace di guidare lo sviluppo questo territorio rurale. I temi del confronto sulla riforma della PAC, della politica di sviluppo rurale e di coesione mettono in evidenza un nuovo ruolo per imprese, istituzioni e territori nell'ambito di processi di innovazione sociale e organizzativa che può esplicarsi anche attraverso la formazione di ampi partenariati per la *governance* locale del futuro dei territori. La provincia di Grosseto da tempo ha intrapreso un percorso di sviluppo endogeno basato su tali principi, codificato nel Distretto rurale della Maremma di cui si rileggono l'esperienza e le possibilità di evoluzione nei prossimi anni, in rapporto alle politiche per il periodo 2014-2020.

#### ABSTRACT

This study aims to analyse the development perspectives in the rural region of the Grosseto Province, in light of the reforming Common Agricultural Policy after 2013. According to a survey lead between 2006 and 2009 by the Department of Science in Economics of the University of Florence and by the Laboratory on the Dynamics of Agro- Industrial Systems and Rural Context of Maremma, agriculture is a vital and dynamic sector in Maremma. This sector is characterized by continuous adaptation to new production methods and market requirements, and is therefore exposed to market instability and research costs. Agriculture remains a leading sector for the full economic development of the region. The topic of the debate, Reform of Policies, highlights a new role for enterprises, institutions and rural regions resulting in new processes of social and organizational innovation. These processes can be realized through a wide partnership among institutions, enterprises and stakeholders for local governance, like Maremma's Rural District. This study reflects upon past and future steps taken in the context of this and in light of the reforming European policies for the period 2014-2020.

#### 9. BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (2009a): *Forum sull'Health Check e la PAC dopo il 2013*, «Agriregionieuropa», anno 5, n. 16, marzo 2009, pp. 28-34, [www.agriregionieuropa.it](http://www.agriregionieuropa.it).
- AA.VV. (2009b): *A Common Agricultural Policy for European Public Goods*, [www.reformthecap.eu/home](http://www.reformthecap.eu/home), 1 dicembre.
- BARCA F. (2009): *An agenda for a reformed cohesion policy. Independent report*, Paper, DG REGIO, April [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/policy/future/barca\\_en.htm](http://ec.europa.eu/regional_policy/policy/future/barca_en.htm).
- BECATTINI G. (2001): *Distretti e ruralità: sfide al riduzionismo economico. Una replica*, in: «La questione Agraria», n.1.
- BUCKWELL A. (2007): *The next stages in the reform of the CAP*, Northern Rural Network 27th February 2007, <http://www.northernruralnetwork.co.uk/uploads/articles/buckwell.pdf>.
- CECCHI C., GRANDANO S., SABATINI F. (2008): *Campagne in sviluppo*, Rosenberg&Sellier, Torino
- CENNI S. (2006): *Intervento di apertura della Conferenza regionale dell'agricoltura e dello*



- sviluppo rurale 2006*, Regione Toscana, Firenze 14-15 dicembre, <http://servizi.regione.toscana.it/terreditoscana/dettaglioNews.php?id=641&idServizio=833&idNew=641> (download del 26/11/2008).
- CENSIS – CAMERA DI COMMERCIO DI GROSSETO (2002): *Verso un modello di economia relazionale: prospettive di riposizionamento della provincia di Grosseto*, Franco Angeli.
- CIOLOS D. (2010): *The future of European agricultural policy - Call for a public debate*, Speech to the European Parliament's Agriculture Committee, Brussels, 12 April.
- COLLIGNON P. (2009) : *Approches intégrées de développement des zones rurales*, Conférence internationale CEMAT, Kiev, 12 giugno.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2009) : *Progetto di comunicazione non ufficiale "A reform agenda for a global Europe[reforming the budget, changing Europe]"*, Brussels.
- COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE (2007): *Riformare il Bilancio, Cambiare l'Europa. Documento di consultazione pubblica in vista della revisione del bilancio 2008/2009*.
- COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE (2008): *Relazione sulla Consultazione: Riforma del bilancio, trasformazione dell'Europa. Sintesi dei contributi*, Documento di lavoro redatto dal Segretariato generale e dalla DG Bilancio SEC(2008) 2739 del 3.11.2008.
- COMITATO DELLE REGIONI (2010): *Il futuro della PAC dopo il 2013*, 85a sessione plenaria, 9 e 10 giugno, Bruxelles
- CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME ITALIANE (2007): *Agenda Territoriale dell'Unione Europea*, Documento delle Regioni e Province autonome italiane, <http://db.formez.it/ArchivioNews.nsf/2a0961b61eb0ca76c1256d0a0031ead5f864d8c051f2f9f28c12572b1002eac9e/Testo/M2?OpenElement>.
- CORTE DEI CONTI EUROPEA (2010): *Migliorare la gestione finanziaria del bilancio dell'Unione Europea: rischi e sfide*, Parere n.1/2010, Lussemburgo, 14 gennaio
- COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION (2010a): *Conclusions of the European Council of 25/26 march 2010*, EUCO 7/10, Brussels.
- COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION (2010b): *Agriculture and the CAP in the perspective of the EU 2020 strategy – note from Presidency to Council*, AGRI 79, Brussels.
- COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION (2010c): *3006th Council meeting - Agriculture and Fisheries*, Press release, Brussels.
- CURE - DG REGIO, (2009): *Seminars on the issue of Urban-Rural linkages*, <http://www.cureforsustainability.eu/index.php?id=7205>.
- DE CASTRO P., (2009): *Costruire una Politica Agricola all'altezza delle nuove sfide globali*, «Agriregionieuropa», anno 5, n. 19 pp.1-3.
- DORMAL-MARINO L. (2010): *La politica di sviluppo rurale dell'Unione Europea: il dibattito post 2013*, intervento alla conferenza della Rete Rurale Nazionale, Roma 13 aprile. <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/3055>.
- EUROPEAN COMMISSION (2008): *Communication from the Commission to the European Council: A European Economic Recovery Plan*, COM (2008) 800, 27 novembre.
- EUROPEAN COMMISSION (2009a): *The world in 2025 - Contributions from an expert group*, Luxembourg Office for Official Publications of the European Communities.
- EUROPEAN COMMISSION (2009b): *The world in 2025– Rising Asia and socio-ecological transition*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- EUROPEAN COMMISSION (2009c): *Facing the future: global challenges in 2025 and EU policy implications*, Brussels.
- EUROPEAN COMMISSION (2010): *Europe 2020. A strategy for a smart, sustainable and inclusive growth*, COM (2010) 2020, Brussels 3.3.2010.

- HANER D. (2009a): *Local development fostering territorial cohesion*, International conference "Future of cohesion policy" Praga 26-27 march, Atti.
- HANER D. (2009b), *Introductory remarks of the seminar Cohesion Policy supporting rural areas*, Brussels, 1 October, [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/conferences/urban\\_development/programme\\_en.cfm?nmenu=2](http://ec.europa.eu/regional_policy/conferences/urban_development/programme_en.cfm?nmenu=2).
- IRPET (2003): *La provincia di Grosseto: l'altra Toscana? Traiettorie e nodi dello sviluppo*, Centro Stampa 2P, Firenze.
- IRPET (2005): *Il mosaico dello sviluppo territoriale in Toscana: la provincia di Grosseto*, Grafiche Martinelli, Firenze.
- IRPET (2008): *10° Rapporto sull'economia e politiche di sviluppo rurale in Toscana*, Il Sole 24 Ore Agrisole, Roma.
- MANTINO F. (2008): *Lo sviluppo rurale in Europa*, Edagricole, Milano.
- MARRAS L. (2009): *Indirizzi generali di Governo per la provincia di Grosseto, mandato 2009-2014*, Amministrazione provinciale di Grosseto.
- MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE, RÉPUBLIQUE FRANÇAISE (2009): *Appel de Paris de 22 états membres pour une politique agricole et alimentaire commune*, <http://agriculture.gouv.fr/sections/presse5022/communiqués/appel-paris-pour>.
- MIPAAF (2010): *Quale futuro per le politiche di sviluppo rurale post 2013*, Position Paper, Roma.
- PACCIANI A. (1987): *L'agricoltura grossetana: potenzialità e condizionamenti per lo sviluppo*, Camera di Commercio, industria, artigianato e agricoltura, Grosseto.
- PACCIANI A. (1996): *Lo Sviluppo rurale per la crescita dell'economia grossetana*, Relazione introduttiva alla Conferenza Provinciale dell'agricoltura e del mondo rurale, Grosseto, 7 novembre.
- PACCIANI A. (1998): *Relazione introduttiva alla seconda Conferenza provinciale dell'agricoltura e del mondo rurale*, Grosseto 24-27 settembre.
- PACCIANI A. (2002): *Società organizzata e istituzioni nello sviluppo rurale*, in: Basile E., Romano D. (a cura di), *Sviluppo rurale, società, territorio, impresa*, Milano, Franco Angeli.
- PACCIANI A. (2003a): *Distretto Rurale della Maremma: dalla proposta alla realizzazione*, Atti dell'Accademia dei Georgofili, anno 2002, vol. XLIX, Firenze.
- PACCIANI A. (2003b): *La Maremma Distretto Rurale*, Ed. Il Mio Amico, Grosseto.
- PACCIANI A. TENENBAUM M. (2006): *Oltre il manifesto di Matera alla luce delle nuove politiche di sviluppo rurale nel periodo di programmazione comunitaria 2007/2013. Il ruolo dei distretti rurali e agro-alimentari di qualità*, in CNEL (2006) *Distretti rurali e agro-alimentari di qualità: il manifesto di Matera alla luce delle nuove politiche di sviluppo rurale. Osservazioni e proposte*, Roma.
- PACCIANI A. (2010): *L'esperienza distrettuale di governance dello sviluppo*, «Agriregionieuropa», anno 6, n.20, pp. 19-21, [www.agriregionieuropa.it](http://www.agriregionieuropa.it).
- PACCIANI A. TOCCACELI D. (2009): *Le projets du District rural de la Maremma en Toscane*, in: *Alimentation, énergie, finance: une civilisation en crise?* XVIII Assise, Sol et Civilisation, Paris.
- PACCIANI A. TOCCACELI D. (2010): *Imprese competitive in territori competitivi: quale politica di sviluppo rurale dopo il 2013*, intervento al Forum di Confagricoltura, Taormina, 26 marzo. [www.confagricoltura.it](http://www.confagricoltura.it).
- PARLAMENTO EUROPEO (2008): *Risoluzione del 21 febbraio 2008 sul seguito dell'Agenda territoriale e della Carta di Lipsia - Verso un programma d'azione europeo per lo sviluppo spaziale e la coesione territoriale*, (2007/2190(INI)).

- PARLAMENTO EUROPEO (2009a): *Risoluzione del 24 marzo 2009 sulla Complementarità e coordinamento della politica di coesione e delle misure per lo sviluppo rurale*, (2008/2100(INI)).
- PARLAMENTO EUROPEO (2009b): *Risoluzione del 24 marzo 2009 sul Libro verde sulla coesione territoriale e lo stato della discussione sulla futura riforma della politica di coesione*, (2008/2174(INI)).
- PARLAMENTO EUROPEO (2009c): *Risoluzione del 24 marzo 2009 sulla dimensione urbana della politica di coesione nel nuovo periodo di programmazione*, (2008/2130(INI)).
- PARLAMENTO EUROPEO (2010): *Comunicazione ai membri: Audizione del sig. Dacian Ciolos, Commissario designato per l'agricoltura e lo sviluppo rurale, risposte scritte*, PE431.163v01-00.
- PASCA- RAYMONDO M. (2006): *Le politiche di sviluppo regionale per valorizzare i territori rurali*, Commissione europea-DG Politica Regionale, Bruxelles.
- PESONEN P. (2009): *Una politica agricola comune per la produzione di beni pubblici europei. La risposta del Copa-Cogeca*, «Agiregionieuropa», anno 5, n. 19 pp. 28-30, [www.agiregionieuropa.it](http://www.agiregionieuropa.it).
- REGIONE TOSCANA (2004): *Legge regionale 5 aprile 2004 n.21 – Disciplina dei Distretti rurali*, Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n.14 del 14.04.2004.
- REGIONE TOSCANA (2008): *Dati di chiusura periodo di programmazione 2000-06*, [http://www.regione.toscana.it/regione/multimedia/RT/documents/1222434594611\\_dati\\_chiusura.pps](http://www.regione.toscana.it/regione/multimedia/RT/documents/1222434594611_dati_chiusura.pps) (download del 26/11/2008).
- RETE RURALE NAZIONALE 2007-2013 (2010): *Programmi di Sviluppo Rurale 2007-2013 - La programmazione finanziaria e l'avanzamento del bilancio comunitario e della spesa pubblica - Dati consolidati al 31 dicembre 2009*, Roma, <http://www.reterurale.it>.
- SAMECKI P. (2009): *Orientation paper on future cohesion policy*, Bruxelles [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/newsroom/pdf/pawel\\_samecki\\_orientation\\_paper.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/newsroom/pdf/pawel_samecki_orientation_paper.pdf).
- SOTTE F. (2009): *I risultati del sondaggio di Agiregionieuropa sull'Health Check e sulla PAC dopo 2013*, «Agiregionieuropa», anno 5, n. 16, p.34-37, [www.agiregionieuropa.it](http://www.agiregionieuropa.it).
- TOCCACELI D. (2006): *Il Distretto rurale della Maremma: 1996-2006. Come si forma un Distretto rurale*, «Agiregionieuropa» anno 2, n. 6, pp.54-46, [www.agiregionieuropa.it](http://www.agiregionieuropa.it).
- TOCCACELI D. (2010): *Le nuove relazioni tra città e campagna: l'anello di congiunzione delle politiche territoriali?*, «Agiregionieuropa», anno 6, n.20 , pp. 25-29, [www.agiregionieuropa.it](http://www.agiregionieuropa.it).
- VAN DE POELE L. (2009): *How to organize better coherence and coordination between policies and between funds for the benefit of rural areas?*, [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/conferences/urban\\_development/doc/11\\_van%20depoele.ppt](http://ec.europa.eu/regional_policy/conferences/urban_development/doc/11_van%20depoele.ppt).

*Al termine delle relazioni si è tenuta una tavola rotonda dal titolo “Orientamenti comunitari per il dopo 2013: contributi e aspettative dai territori”, coordinata dal vicepresidente dell’Accademia dei Georgofili prof. Federico Vecchioni.*

*Sono intervenuti:*

*Michele Pasca Raymondo - Direttore Generale Aggiunto DG Regio-Commissione Europea*

*Gerard Peltre - Presidente Comitato Consultivo sullo sviluppo rurale della Commissione Europea*

*Gianni Salvadori - Assessore Agricoltura e sviluppo rurale, Regione Toscana*

*Romito Graziella - Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali*

*Leonardo Marras - Presidente Provincia di Grosseto*

*A conclusione della tavola rotonda è intervenuto il presidente della Commissione Agricoltura e sviluppo del Parlamento Europeo Paolo Di Castro.*

Incontro su:

## La salvaguardia del soffitto ligneo della Sala Magna di Palazzo Steri

21 giugno 2010 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

L'incontro, che si è tenuto nella Sala delle Armi del Rettorato dell'Università degli Studi di Palermo, è stato organizzato dalla Sezione Sud Ovest.

All'intervento del Rettore Roberto Lagalla, che ha ribadito l'impegno dell'Università di Palermo per la salvaguardia di un'opera di così elevato valore storico e artistico, ha fatto seguito quello di Adele Mormino, Sovrintendente di Palermo, sull'importanza della ricerca documentaria nel restauro dei beni culturali e quindi l'intervento di Matteo Scognamiglio, direttore responsabile del Servizio Beni Architettonici della medesima Sovrintendenza.

Ultimo relatore è stato Giovanni Liotta, entomologo, che ha esposto, con l'ausilio di una vasta documentazione fotografica, i problemi connessi alla salvaguardia e alla conservazione del soffitto, illustrando le diverse specie di parassiti del legno, in particolare termiti, e i provvedimenti da assumere per la difesa dagli stessi. Il soffitto ligneo di Palazzo Steri, finemente decorato da pittori locali del '300, è stato attaccato infatti da termiti: oltre ai necessari mezzi di risanamento, è stato auspicato di mettere in atto misure atte a scoraggiare l'insediamento e lo sviluppo delle colonie di questi pericolosissimi insetti xilofagi (ad esempio, liberare le travi dal muro e creare aerate nicchie di alloggiamento, coibentare l'intercapedine tra soffitto e piano soprastante, ecc.)

Da registrare gli interventi di Nino Vicari e Giuseppe Giordano prima delle ulteriori riflessioni di Liotta e Lagalla.

Settimo Convegno Nazionale su:

## Acidi Grassi $\omega 3$ , CLA e Antiossidanti

24-26 giugno 2010 - Ancona, Sezione Centro Est

(Sintesi)

Sono stati gli Omega3 i protagonisti del 7° Convegno Nazionale, promosso dalla Sezione Centro Est e dalla Facoltà di Agraria dell'Università Politecnica delle Marche, dedicato all'alimentazione e ai corretti principi nutrizionali.

Il convegno è stato l'occasione per conoscere e divulgare i risultati ottenuti da studiosi di tutto il mondo e ascoltare relazioni scientifiche dedicate alla qualità nutrizionale degli alimenti. Ci sono stati interventi sugli  $\omega 3$  delle carni bovine, dei formaggi italiani e sugli acidi grassi polinsaturi  $\omega 3$  dell'olio di pesce, oltre a relazioni sulla valorizzazione del pesce azzurro con le sue proprietà nutrizionali. Sono stati passati in rassegna tutti gli alimenti che caratterizzano la dieta mediterranea e un buon stile di vita: prodotti ittici, carni, frutta e verdura. Il convegno ha tracciato le linee di ricerca su un tema che è molto importante per la salute dell'uomo: gli  $\omega 3$  esercitano infatti un'azione protettiva nei confronti delle malattie cardiovascolari, agendo su diversi fattori che ne riducono il rischio e la gravità. Nel medesimo contesto, si è una tenuta tavola rotonda dedicata al pesce azzurro, coordinata da Lamberto Sposini.

Nel corso dei lavori è stato conferito a Franco Scaramuzzi il "Premio Bruno Berra" per la ricerca scientifica, costituito da una scultura di "Prometeo" dell'artista Floriano Ippoliti.

VITTORIO MARZI\*

## Giardini d'arte. Viaggio nel mondo del giardino

Lettura tenuta il 1 luglio 2010 - Bari, Sezione Sud Est

(Sintesi)

È convinzione che l'idea primigenia del giardino risale ai tempi preistorici per rispondere a una esigenza di agricoltura "addomesticata". Per questa via l'idea, maturando, giunse al bello, come punto di arrivo verso il luogo di piacere, dove vivere in tranquillità e beatitudine. Esso è visto come "paradiso terrestre", come realizzazione in terra dell'Eden.

Allorché l'uomo non è stato occupato nella lotta per la sopravvivenza ha creato come sua intima ispirazione qualcosa di più elevato, che soddisfacesse anche il suo spirito e il senso estetico. Da qui l'origine dell'impulso verso l'altro elemento essenziale, che caratterizza il giardino, quello ornamentale, e cioè il giardino d'arte. Il processo culminerà nel Rinascimento italiano.

Nell'evoluzione storica del giardino è evidente una continua oscillazione tra la semplicità naturale e l'artificio, tra l'estetica pittorica e l'estetica architettonica, tra la sensazione e la struttura.

La profonda connessione dell'arte del giardinaggio con le esigenze spirituali e materiali dell'essere umano, fa comprendere quanto importante sia stata la sua funzione in tutti i tempi. La storia del giardino, quindi, è anch'essa parte della storia del genere umano, le cui tappe attraverso i secoli rispecchiano il faticoso cammino delle conquiste sociali, da chiuso egoismo degli splendidi giardini privati alla conquista degli spazi nei parchi pubblici.

Il giardino deve assolvere a diverse funzioni: *estetica*, nell'educare al sentimento del bello la combinazione di forme e di colori della vegetazione; *spirituale*, nell'invitare l'animo umano alla quiete, alla riflessione e alla laboriosità; *ricreatività*, come luogo di riposo per gli anziani e di giochi per i bambini;

\* Università degli Studi di Bari

*igienica*, nell'assicurare un equilibrato rapporto tra spazi verdi e abitazione; *educativa e culturale*, per le conoscenze di botanica e di specie coltivate.

I giardini d'arte sono una stupenda testimonianza della valenza professionale dei numerosi artisti, che hanno operato nelle diverse regioni italiane, specialmente Lazio, Toscana, Veneto e Lombardia, come dalla serie di immagini proiettate nel corso del seminario.



Seminario itinerante su:

## Qualità nutrizionale e rintracciabilità genomica della carne ovina degli allevamenti tradizionali

14 luglio 2010 - Foggia

(Sintesi)

Il Seminario è stato organizzato in collaborazione con la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Foggia e con il Dipartimento di Fisiologia Generale ed Ambientale dell'Università degli Studi di Bari.

Sono stati presentati i risultati del Progetto di Ricerca *“La tracciabilità di razza della carne ovina con metodologie di genetica molecolare”* finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, coordinato da Dario Cianci.

Hanno svolto relazioni D. Matassino (Biodiversità e alimenti funzionali di origine animale), M. Albenzio (Valutazione qualitativa della carcassa e profilo nutrizionale delle carni degli agnelli autoctoni dell'Italia Meridionale Continentale), F. Romagnuolo (Valutazione del profilo proteico delle carni degli agnelli autoctoni dell'Italia Meridionale Continentale), F. Pilla (Rintracciabilità e autenticazione genetica) e A. Fasanella (La trasferibilità operativa della tracciabilità molecolare. L'esperienza dell'ISZ di Puglia e Basilicata).

Il seminario ha posto l'attenzione sulla necessità di incentivare lo sviluppo di iniziative finalizzate a un uso sostenibile nei sistemi di produzione a bassi input delle risorse genetiche locali a rischio di estinzione e favorirne recupero e valorizzazione economica, attraverso:

- la caratterizzazione dei parametri proteomici e lipidomici e la conferma delle pregevoli qualità organolettiche e nutrizionali delle carni degli agnelli di produzione locale
- la costituzione di una banca di informazioni molecolari sfruttabili per la gestione di test di assegnazione razziale in grado di discriminare in modo efficace l'origine delle carni commercializzate.

I risultati dello studio hanno anche dimostrato che le informazioni ottenute dall'analisi della variabilità genetica con marcatori molecolari possono

essere utili in *conservation genetics* e per rintracciare e autenticare il prodotto in ciascun passaggio della filiera; costituiscono, quindi, un buon passo per avviare il trasferimento in campo del know-how necessario all'assegnazione razziale. I test di assegnazione razziale si sono rivelati infatti in grado di discriminare, in modo efficace, le razze autoctone dalle razze a maggiore diffusione e di mettere in evidenza la possibilità di salvaguardare le nostre razze da possibili aggressioni sleali da parte di capi provenienti dai mercati esteri. È stato auspicato per il futuro di poter sviluppare prove in campo, con blind test, per rendere la rintracciabilità trasferibile a idonei organi per la gestione operativa delle attività di controllo.

Primo Convegno Nazionale su:

## La Pesca Saturnia

15 luglio 2010 - Montecosaro (Mc), Sezione Centro Est

(Sintesi)

Il primo convegno nazionale sulla Pesca Saturnia, organizzato dalla Sezione Centro-Est dei Georgofili nel teatro delle Logge di Montecosaro, ha confermato, alla luce delle relazioni scientifiche, che ci troviamo di fronte a un prodotto di ottime qualità organolettiche, ricco di polifenoli, vitamine e antiossidanti, che lo rendono assolutamente competitivo.

Moderatore del convegno è stato Roberto Della Casa, che ha dichiarato che la Pesca Saturnia è una varietà che rientra a pieno titolo nella lista dei prodotti tra i cui tratti identitari primeggia quello di frutto dalle eccellenti qualità organolettiche. Ed è alla piacevolezza del gusto, alla bontà del frutto, che sempre maggiormente si orienteranno le preferenze dei consumatori. Pertanto è a queste colture che deve essere rivolta la maggiore attenzione dei produttori.

Marco Eleuteri ha fornito importanti dati statistici riferiti alla produzione di Pesca Saturnia nelle Marche confrontandoli con l'impegno con cui si sta operando in Spagna in questo settore dove pure si punta sulla diffusione di varietà di pesche Saturnia create in Italia.

Gli interventi di Claudio Gamberini e di Germano Fagiani hanno confermato la disponibilità dei protagonisti della distribuzione ortofrutticola italiana, a sostenere la diffusione di questo prodotto con una maggiore visibilità sugli scaffali dei propri supermercati, auspicando però un rapido aumento delle superfici coltivate in Italia per non essere sopraffatti dalla produzione spagnola, mentre è necessaria una efficace campagna di marketing che deve partire dal packaging di prodotto, stimolando la curiosità del consumatore.

Natale Giuseppe Frega, presidente della Sezione Centro-Est dell'Accademia dei Georgofili, ha reso noti i risultati delle ricerche scientifiche effettuate sulla Pesca Saturnia dimostrando le sue ottime potenzialità in quanto è ricca di vitamina A e vitamina B, ha alti contenuti in polifenoli e grazie agli antios-

sidanti è un frutto valido da consumarsi in tutte le età. Infine gli interventi di Ugo Bellesi e di Antonio Attorre hanno concluso i lavori del convegno che hanno avuto un'appendice con la consegna di un ambito riconoscimento a Giorgio Eleuteri, titolare dell'omonima azienda, «per il contributo dato allo sviluppo e alla crescita del settore dell'ortofrutta».

Incontro dibattito su:

## Maglie città giardino

2 settembre 2010 - Maglie, Sezione Sud Est

(Sintesi)

L'incontro-dibattito è stato organizzato dalla Sezione Sud Est dell'Accademia dei Georgofili in collaborazione con il Comune di Maglie e l'Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio, sez. Puglia (AIAPP), presso la Villa comunale Tamborino.

Presentazione di Antonio Fitto.

Interventi di Vincenzo Cazzato, Carmelo Careppo e Gino L. di Mistri.

Per l'occasione è stata inoltre realizzata una mostra di antiche ceramiche con effigie di uno scorcio della città di Maglie; l'Esposizione è stata presentata da Carmelo Caroppo e Cosimo Giannuzzi.

Giornata di studio su:

## Salute e sicurezza nelle coltivazioni in ambiente protetto

15 settembre 2010 - Ragusa

(Sintesi)

Di salute e sicurezza nel lavoro per le colture protette se ne è parlato a Ragusa il 15 settembre scorso, in un Convegno promosso dall'Accademia dei Geografi. All'apertura dei lavori, Presidente della Provincia, Prefetto e Presidente della Camera di Commercio di Ragusa, hanno ringraziato l'Accademia per avere promosso l'incontro a Ragusa, provincia nella quale si riscontra oltre il 3% dell'intera superficie nazionale destinata alle colture protette. In Sicilia la superficie destinata a colture protette supera gli 8500 ha (25-30% della superficie nazionale a colture protette). La coltura più diffusa, con oltre 3500 ha, è il pomodoro, seguita da quelle delle zucchine e dei peperoni.

Le vecchie strutture serricole in legno e in cemento sono state rimpiazzate da strutture che, in buona parte, sono realizzate in acciaio galvanizzato. La superficie varia da 1400 a 3000 m<sup>2</sup> per una lunghezza di 20-40 m, una larghezza di 2.7-4 m e una altezza di 2.70-5.40 m. La copertura è in film di polietilene (PE, PVC, ecc) che viene rimpiazzata ogni anno od ogni due anni. Proprio l'operazione di stesura e fissaggio del film è una delle operazioni per la quale la prevenzione deve essere attenta, in quanto il rischio infortunistico è elevato. In accordo con quanto prevede il Testo Unico, la stesura di linee guida e di buona prassi accuratamente redatte e fatte rispettare, rappresenta la migliore prevenzione per questo tipo di operazione. All'interno delle serre propriamente dette ed anche dei tunnel, i lavoratori operano in particolari condizioni di temperatura e umidità; condizioni che aumentano i fattori di rischio meccanico, legato soprattutto alle operazioni ripetitive che devono compiere, e di rischio chimico, dipendente in primo luogo dai trattamenti con fitofarmaci. Da qui il pericolo di infortuni e di malattie professionali, con conseguenze anche gravi di tipo sia epidemiologico e sia muscolo scheletrico.



Il basso livello di meccanizzazione che caratterizza l'attività della maggior parte delle imprese serricole, aumenta il rischio dei lavoratori in tutte quelle operazioni che richiedono movimentazione dei carichi e movimenti ripetuti, quali quelli richiesti negli interventi di scerbatura, potatura di piante in vaso, reinvaso, ecc. Si tratta di rischi sulla salute e di problemi muscolo-scheletrici a carico dei lavoratori, legati a posture incongrue, alla frequenza dei movimenti e alla durata degli stessi.

La valutazione del rischio connesso ai movimenti ripetuti, specie degli arti superiori, può essere fatta con il metodo OCRA (Occhipinti - Colombini), che si articola in due diversi strumenti:

- la checklist Ocra, destinata alla semplice stima del rischio in fase di primo screening di postazione e compiti di lavoro manuali e ripetitivi;
- l'indice Ocra, strumento più complesso e di maggiore dettaglio analitico per una valutazione più completa.

In ogni caso si ottengono indicatori di esposizione al rischio, da cui si può dedurre gli interventi atti a ridurlo. Da uno studio condotto sulla coltivazione del pomodoro in serra, è emerso chiaramente che per ridurre il rischio ai lavoratori, legato all'organizzazione del lavoro in atto, occorre intervenire riorganizzando il ciclo lavorativo in modo da diminuire il ritmo di lavoro, con conseguente riduzione della produttività degli addetti.

Tra i fattori chimici del rischio, quello legato ai trattamenti con fitofarmaci ha grande rilevanza, sia per la frequenza (su pomodoro 15-20 trattamenti all'anno), sia per l'inadeguatezza, molto diffusa, dei mezzi impiegati e dei sistemi di protezione individuali, e sia infine per le condizioni di lavoro. Solo intervenendo su questi fattori, compreso un'azione di sensibilizzazione nei confronti degli operatori, è possibile ridurre tale rischio.

La provincia di Ragusa, in armonia con il Testo Unico, è impegnata a dare attuazione nel settore agricolo al piano straordinario della Regione Sicilia per la tutela della sicurezza nei luoghi di lavoro. Anche da ciò è derivato il grande interesse locale per il Convegno promosso dai Georgofili e la forte partecipazione ai lavori.



ACCADEMIA  
DEI GEORGOFILI



## PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DEL PROGETTO SELMOL

Ricerca e innovazione nelle attività  
di miglioramento genetico animale  
mediante tecniche di genetica molecolare  
per la competitività del sistema zootecnico nazionale

I GEORGOFILI  
Quaderni 2010-III

Firenze, 15-16 settembre 2010



EDIZIONI POLISTAMPA

Pubblicato a parte (*segue*)

## INDICE

NINO ANDENA

*Introduzione*

ALESSANDRO NARDONE

*Relazione del coordinatore del progetto*

UNITÀ OPERATIVA CARNE SUINA

VINCENZO RUSSO

*Relazione del coordinatore*

VINCENZO RUSSO

*Ricerca di marcatori associati con caratteristiche produttive e qualitative della carne e della carcassa*

VINCENZO RUSSO

*Geni associati con l'efficienza riproduttiva nelle scrofe*

VINCENZO RUSSO

*Individuazione di SNP in regioni del genoma suino nelle quali sono stati identificati QTL per il pH della carne post-mortem*

BRUNO STEFANON

*Individuazione di geni associati con la velocità di crescita in razze suine italiane*

PAOLO AJMONE-MARSAN

*Ricerca e analisi polimorfismi in geni candidati per l'incremento ponderale giornaliero (IGM) e lo spessore del lardo dorsale*

GIULIO PAGNACCO

*Identificazione di polimorfismi in geni che potenzialmente influenzano la qualità della carne*

FABIO PILLA

*Studio della variabilità genetica ai loci coinvolti nell'accrescimento e nella qualità della carne nella razza Casertana*

VINCENZO RUSSO

*Ricerca di geni differenzialmente espressi in suini  
di diverse razze sottoposte a stress premacellazione*

ALESSIO VALENTINI

*Ricerca di polimorfismi nei promotori di geni candidati per la qualità della  
carne e valutazione della loro efficienza trascrizionale in colture cellulari  
trasfettate, mediante geni reporter*

VINCENZO RUSSO

*Validazione mediante real time-PCR (qRT-PCR) di geni differenzialmente  
espressi all'analisi microarray in suini estremi per potenziale glicolitico*

DONATO MATASSINO

*Confronto tra Fiocco fresco e Fiocco stagionato ottenuti dal TGAA  
Casertana e dall'ibrido commerciale PEN AR LAN*

#### UNITÀ OPERATIVA CARNE BOVINA E ALTRE SPECIE

ALESSIO VALENTINI

*Relazione del coordinatore*

ALESSIO VALENTINI

*Genome Selection per caratteri post mortem nella razza bovina Marchigiana*

JOHN WILLIAMS

*Genome wide scan per la facilità di parto nella razza bovina Piemontese*

FABIO PILLA

*Genome wide scan per l'accrescimento e la facilità di parto  
nella razza bovina Pezzata Rossa*

PAOLO AJMONE-MARSAN

*Identificazione delle tracce lasciate dalla selezione differenziale  
per la produzione di carne e di latte nei bovini*

LILIANA DI STASIO

*Analisi di geni candidati per caratteri in vivo nella razza bovina Piemontese*

FRANCESCO PANELLA

*Associazione tra SNPs e caratteri morfologici e produttivi nelle razze ovine  
italiane da carne*

FRANCESCO PANELLA

*Geni candidati, effetto e loro utilizzazione nelle razze  
Chianina e Marchigiana*

ALESSIO VALENTINI

*Geni candidati nella razza bovina Limousine*

LILIANA DI STASIO

*Variabilità dei geni  $\mu$ -Calpaina e Calpastatina e associazioni  
con la tenerezza della carne nella razza bovina Piemontese*

GIAN FRANCO GREPPI

*Messa a punto di un sistema di sonde per l'analisi di proteine, DNA e RNA e  
verifica dell'influenza di alleli potenzialmente sul trascrittoma muscolare  
tramite microarray*

PAOLA RONCADA

*Analisi proteomica del muscolo bovino per valutare l'effetto  
dei differenti QTL individuati sui parametri di qualità della carne*

#### UNITÀ OPERATIVA LATTE BOVINO

PAOLO AJMONE-MARSAN

*Relazione coordinatore*

PAOLO AJMONE-MARSAN

*Analisi Genome-Wide*

LORRAINE PARISSET

*Analisi di geni candidati*

VINCENZO RUSSO, ALESSANDRO BAGNATO

*Analisi di QTL sui cromosomi 14 e 20 per l'identificazione  
di geni candidati per la qualità e la produzione del latte  
nelle razze Frisona e Bruna*

ANNA CAROLI

*Analisi dei polimorfismi genetici delle proteine del latte*

MARIA FELIGINI

*Determinazione quali-quantitativa delle caseine e delle maggiori  
sieroproteine di latte bovino e correlazione con l'aplotipo  
ai rispettivi loci caseinici e sierici*

#### UNITÀ OPERATIVA MODELLI

NICOLÒ PIETRO PAOLO MACCIOTTA

*Relazione coordinatore*

NICOLÒ PIETRO PAOLO MACCIOTTA

*Genomic selection*

CAMILLO PIERAMATI

*Utilizzo informazioni da panel 54k SNP*

NICOLÒ PIETRO PAOLO MACCIOTTA

*Elaborazione modelli per analisi dati di espressione genica*

PAOLO CARNIER

*Sviluppo di software in grado di produrre stime degli effetti  
dei segmenti cromosomici in modo efficiente grazie  
alla parallelizzazione dell'algoritmo*

GUSTAVO GANDINI

*Identificazione e confronto di schemi selettivi per razze locali bovine  
e ovi-caprine italiane con controllo della consanguineità*

#### UNITÀ OPERATIVA LATTE ALTRE SPECIE

LUIGI RAMUNNO

*Relazione del coordinatore*

LUIGI RAMUNNO

*Latte bufalino*

LUIGI RAMUNNO

*Latte asinino*

LUIGI RAMUNNO

*Latte capra*

ANTONELLO CARTA

*Verifica di un QTL per la composizione chimica del latte e valutazione  
del potenziale impatto della selezione assistita da marcatori  
nella razza ovina Sarda*

LINA CHIANESE

*Caratterizzazione delle lattoproteine asinine mediante l'approccio proteomico*

PAOLA CREPALDI

*Analisi di geni candidati nelle variazioni quanti-qualitative della  
frazione lipidica del latte caprino*

MARIA FELIGINI

*Caratterizzazione quali-quantitativa delle proteine del latte  
di bufalo Mediterraneo*

FABIO PILLA

*Individuazione nella razza Comisana di geni che influenzano  
le qualità nutrizionali del latte*

ANDREA RANDO

*Caratterizzazione delle caseine calcio sensibili e delle siero proteine  
in latte di asina*

UNITÀ OPERATIVA COMPONENTI FUNZIONALI  
PER LA SALUTE UMANA IN ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE

ALESSANDRO NARDONE

*Relazione del coordinatore*

ALESSANDRO NARDONE

*Comparazione dell'attività ACE inibitoria e dell'attività ipotensiva  
del latte delle specie bovina, ovina, caprina, bufalina e asinina*

ALESSANDRO NARDONE

*Studio nella specie bovina delle differenze nell'attività di ACE inibizione  
dovute a base genetica e dell'attività ACE inibitoria/ipotensiva  
di derivati del latte, potenzialmente a forte attività.*

ANNA CAROLI

*Studio dell'azione calcio fissatrice dei caseinofosfopeptidi (CFP)*

ANNA CAROLI

*Studio dell'attività di regolazione del metabolismo energetico  
di biopeptidi del latte*

UNITÀ OPERATIVA TRACCIABILITÀ E RINTRACCIABILITÀ

DONATO MATASSINO

*Relazione del coordinatore*

DONATO MATASSINO

*Rintracciabilità di razza e autenticazione di prodotto mediante  
approccio proteomico*

DONATO MATASSINO

*Ricerca di 'biomarcatori peculiari' del tipo genetico nella componente  
lipidica di prodotti tradizionali o locali di origine animale. Specie 'Suina'*

DONATO MATASSINO

*Individuazione, a livello del DNA, di marcatori 'esclusivi'  
o 'discriminanti' o 'privati' caratterizzanti un tipo genetico. Specie 'Suina'*

MICHELE BLASI

*Individuazione, a livello del DNA, di marcatori 'esclusivi'  
o 'discriminanti' o 'privati' caratterizzanti un tipo genetico. Specie 'Suina'*

GRAZIELLA BONGIONI

*Rintracciabilità di razze suine autoctone con marcatori SNP*

PAOLO AJMONE-MARSAN

*Tracciabilità specie bovina*

LUCA FONTANESI

*Individuazione di marcatori razza specifici in geni del colore  
del mantello per l'autenticazione di alcuni prodotti monorazza  
derivati da razze locali suine e ovine*

ALDO DI LUCCIA

*Ricerca di "marcatori molecolari" peculiari del tipo genetico e/o  
della materia prima prodotta e/o dei prodotti derivati*

#### UNITÀ OPERATIVA CAVALLI

MAURIZIO SILVESTRELLI

*Relazione del coordinatore*

MAURIZIO SILVESTRELLI

*Applicazione di tecniche di genomica strutturale e funzionale  
per la tipizzazione e selezione del cavallo*

CARLO RENIERI

*Studio di alcuni meccanismi genetici dello stress da esercizio  
nel cavallo sportivo*

#### UNITÀ OPERATIVA RIPRODUZIONE STRESS E MALATTIE

JOHN WILLIAMS

*Relazione del coordinatore*

NICOLA LACETERA

*Individuazione di eventuali associazioni tra SNPs presenti sui geni  
Toll Like Receptors 9 (TLR9) e TLR4 e alcuni parametri  
immunologici o di resistenza alle malattie in bovine di razza Frisone*

JOHN WILLIAMS

*Sequenziamento di geni candidati con effetto sulla suscettibilità  
a paratuberculosis su animali sani e malati*

JOHN WILLIAMS

*Studio dell'effetto del genotipo sulla vitalità embrionale  
mediante analisi high throughput di mRNA e miRNA*

LUCA FERRETTI

*Riproduzione e DNA mitocondriale*

UMBERTO BERNABUCCI

*Valutazione della risposta allo stress in base al genotipo  
ai loci heat shock in razza Frisone*

DOMENICO IANNELLI

*Identificazione di geni che conferiscono al bufalo protezione  
contro la B. abortus*

GIORGIO POLI

*Valutazione della associazione tra la risposta immunitaria e la variabilità  
genetica per le cellule somatiche*

ELISA PIERAGOSTINI

*Resistenza alle malattie trasmesse da zecche nei piccoli ruminanti*

UNITÀ OPERATIVA FORMAZIONE PER LE STRUTTURE  
DI MIGLIORAMENTO GENETICO

GIULIO PAGNACCO

*Relazione del coordinatore*

ALESSANDRO NARDONE

*Conclusioni*

GIUSEPPE BLASI

*Postfazione*

INTEGRAZIONE A UNITÀ OPERATIVA RIPRODUZIONE STRESS E MALATTIE

JOHN WILLIAMS

*Studio della risposta cellulare alla mastite,  
studio di geni candidati antibatterici e analisi genome-wide*



Convegno su:

## Suggerimenti tecnologici per produrre oli extravergini di qualità

17 settembre 2010 - Ancona, Sezione Centro Est

(Sintesi)

L'innovazione tecnologica degli ultimi anni sta investendo in maniera intensiva anche il comparto olivicolo. Questa è stata la tematica dibattuta nell'ambito del Convegno, organizzato dalla Sezione Centro-Est Georgofili, tenutosi presso l'Azienda Agricola del Carmine di Ancona, alla presenza di un numero e competente pubblico. L'evento, incentrato sull'ottimizzazione delle tecnologie nella produzione di oli extravergini, ha visto la partecipazione di illustri relatori i quali hanno evidenziato la situazione attuale del comparto e le possibili soluzioni che le moderne tecnologie offrono per il miglioramento della qualità del prodotto finale. Tale obiettivo, unitamente a un'adeguata politica dei marchi (DOP), è infatti uno dei punti cardine per poter affrontare le difficoltà che il settore sta attraversando. È stato messo in evidenza l'impegno che l'Azienda Agricola del Carmine ha da tempo profuso sia in termini di investimenti tecnologici all'avanguardia, che nella realizzazione e adeguata promozione di prodotti innovativi e di qualità. I relatori si sono anche soffermati sulle metodiche analitiche e sensoriali a disposizione per evidenziare i principali parametri qualitativi alla base della valutazione degli oli extravergini. Relazioni di A. Roversi, A. Cerni, N.G. Frega.

Convegno su:

## Beyond Extra Virgin: an International Conference on Olive Oil Flavor and Excellence

20-22 settembre 2010

(Sintesi)

La quarta edizione del Convegno si è svolta a Verona, presso Palazzo Giusti, ed era organizzata dal Centro Studi per la Qualità dell'Accademia dei Georgofili in collaborazione con l'Associazione TreE, il Culinary Institute of America e l'Olive Center dell'Università di Davis in California.

Per la prima volta una conferenza sulla qualità e l'eccellenza dell'olio di oliva ha dedicato un'attenzione sistematica e "scientifica" agli usi gastronomici dei grandi oli. L'argomento è stato affrontato in un approfondito dialogo fra l'esperienza e la creatività degli chef ed il rigore di ricercatori delle scienze alimentari e sensoriali. Partendo dall'esigenza di creare una nuova cultura della qualità sensoriale dei grandi oli, da parte dei consumatori e degli chef, si è cercato di definire a ritroso quali sono le condizioni agronomiche, operative e gestionali che consentono di raggiungere un obiettivo sensoriale di assoluta eccellenza, analizzandone tutti gli aspetti critici.

# I GEORGOFILI

Quaderni

2010-XI

Sezione Centro Ovest



## LA CORILICOLTURA VITERBESE DALLA REALTÀ LOCALE ALLA DINAMICA EUROPEA

20 settembre 2010

Convegno su:

## La corilicoltura viterbese: dalla realtà locale alla dinamica europea

20 settembre 2010 - Viterbo, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

Il Convegno è stato organizzato dalla Sezione Centro Ovest dei Georgofili, in collaborazione con l'Università degli Studi della Tuscia e l'ENEA, presso l'Aula Magna della Facoltà di Agraria. Nella sessione del mattino è stata presentata la realtà corilicola viterbese nell'ambito del territorio e del paesaggio, gli aspetti economici, commerciali e industriali. Mentre in quella pomeridiana è stata riferita l'attività conclusiva del Progetto SAFENUT della UE, coordinato dall'ENEA ed incentrato sulle Risorse Generiche della specie. Attraverso una serie di interventi è stata illustrata la situazione corilicola di diversi Stati dell'Unione. Il Nocciolo, una coltura ad alto valore produttivo, ambientale e paesaggistico, rappresenta una risorsa economica di rilevante interesse per l'Italia, attualmente al secondo posto, dopo la Turchia, nella produzione mondiale.

Le pendici dei monti Cimini, pochi Km a sud di Viterbo, sono una delle più importanti aree di produzione in Italia, interessando una superficie di oltre 33.000 ha e valorizzando terreni marginali per colture intensive.

L'elevata specializzazione ha contribuito a dar luogo ad un sistema produttivo dinamico in cui, oltre a 9.000 imprese agrarie che si occupano di coltivazione, sono presenti cooperative di primo e secondo grado ed imprese specializzate che curano la produzione, lavorazione e trasformazione del prodotto, la costruzione di macchine per la raccolta e lavorazione ed il commercio del prodotto finito.

Nel 2009 è stato ottenuto il marchio "Tonda Romana DOP".

Sessione mattutina: Moderatore F. LORETI; G. DONO, *La corilicoltura viterbese*; E. CONTARDO, *L'industria corilicola*; E. RUGINI, *Aspetti tecnici*; L. VARVARO, *Aspetti fitosanitari*; BIASI, *Il nocciolo nel paesaggio*; L. BACCHETTA, *Il progetto SAFENUT*.

Sessione pomeridiana: *La corilicoltura nelle realtà europee*. Moderatore E. PORCEDDU; R. BOTTA, D. AVANZATO, *Italia*; M. ROVIRA, *Spagna*; J. P. SARRAQUIGNE, *Francia*; A. P. SILVA, *Slovenia*; P. DROGOUDI, I. METZIDAKIS, *Grecia*; A. P. SILVA, *Portogallo*.

Mostra su:

## I Georgofili per le Esposizioni nazionali ed internazionali

22 settembre 2010

(Sintesi)

La mostra documentaria, curata da Lucia Bigliazzi e Luciana Bigliazzi, si è tenuta nell'ambito delle Giornate Europee per il Patrimonio, indette dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, ed è rimasta aperta fino al 5 ottobre. Sul sito istituzionale dell'Accademia ([www.georgofili.it](http://www.georgofili.it)) è disponibile il saggio storico-documentario.

Le pubbliche esposizioni, se da un lato corrisposero a un tentativo di apertura e di conoscenza di realtà economiche diverse, dall'altro, espressero e resero tangibili i principi dell'osservare, analizzare, emulare, applicare, propri della società scientifica di Sette e Ottocento.

Questi concetti caratterizzarono sempre gli studi e le attività dell'Accademia dei Georgofili. Che quindi appoggiò senza riserva le pubbliche esposizioni, vi partecipò con entusiasmo, convinta dei benefici che la Toscana avrebbe tratto dalla osservazione e presa visione dello stato delle industrie e manifatture degli altri Paesi.

I Georgofili furono anche promotori di numerose iniziative espositive, da quelle geograficamente più limitate, a quelle nazionali e internazionali. Non furono esclusivamente mostre concernenti l'agricoltura e il mondo agricolo, poiché il progresso della Toscana passava necessariamente anche attraverso le manifatture, le industrie e il commercio; il prendere visione della realtà economica di altri Paesi, si trattasse degli Stati Sardi, dell'Inghilterra, della Francia o dell'Austria, significava avere la giusta prospettiva della propria economia e da questa poter promuovere la trasformazione e incentivare il progresso.

## Fortificazioni della Puglia: le masserie

Lettura tenuta il 25 settembre 2010 - Sezione Sud Est

(Sintesi)

L'argomento dell'incontro verte sulle masserie, al fine di destare l'attenzione verso un patrimonio storico-architettonico unico nella sua varietà formale e pensare al loro futuro, accomunare tradizione ad innovazione, proiettarle nel futuro senza rinunciare al passato.

Fra le migliaia di costruzioni rurali sono prese in considerazione in particolare quelle tipologicamente distinte in fortificate in quanto costituiscono con altre fortificazioni un sistema diffuso su tutto il territorio pugliese. Già in passato studiosi hanno determinato una classificazione tipologica non solo tra masserie fortificate e non ma anche riguardo alla presenza o assenza dell'elemento torre e del recinto. Certamente risulta utile perseverare in tale distinzione formale-architettonica e funzionale per dare un ordine alla miriade di esemplari di architettura rurale fortificata.

L'origine delle masserie risale al concetto di latifondo e la loro diffusione è conseguenza di vicende storiche, di condizioni sociali e di situazioni economiche legate all'agricoltura.

Un tassello essenziale per la conoscenza delle masserie è costituito dalla trasformazione che nel tempo ha subito il paesaggio pugliese, così variegato e complesso non solo per le varie fasi storiche ed economiche ma anche per una diversità orografica che dalla costa sale verso le zone collinari.

Diverse sono le forme di architettura rurale o i modelli di riferimento presenti nel territorio pugliese, consistenti in manufatti che, per la loro entità e per la loro funzionalità, possono distinguersi in torri-masserie, masserie con torri, masserie lineari, masserie accorpate, masserie con trulli, masserie castello, masserie-casino. Una ulteriore distinzione può essere determinata dalla

\* *Politecnico di Bari*

presenza della corte definendo le masserie a corte chiusa e aperta e dal tipo di produttività dando origine alle masserie da pecore, da campo e mista ovvero di pecore e da campo.

Numerose masserie pugliesi sono divenute residenze per agriturismo e alberghi muniti di ambienti per la cura del corpo (centri di benessere) ma il tradizionale rapporto tra insediamento, cultura del costruire e condizioni ambientali, deve ancora oggi tendere a non alterare quel perfetto equilibrio realizzatosi nel tempo, di sistema naturale ed intervento umano, di soluzioni tecnico-funzionali e linguaggio architettonico.

## La serra da utilizzatrice a fornitrice di energia?

Lettura tenuta il 27 settembre 2010

### I. PREMESSA

Protezioni di vario tipo sono state usate fin dall'epoca romana per creare un microclima artificiale più favorevole di quello naturale alla produzione vegetale. Siamo passati dalla ingegnosa produzione di cetrioli fuori stagione per l'imperatore Tiberio<sup>1</sup>, attraverso la coltivazione di piante "esotiche" nelle limonaie/orangeries rinascimentali, fino alla produzione e godimento di massa di verdure e ornamentali, senza vincoli di stagione o origine, a cui siamo ormai abituati. Il "motore" di questa modificazione microambientale è sempre stato un utilizzo intelligente dell'energia del sole, affiancata da altre fonti di energia, quando ritenuto utile, anche già in epoca romana, tanto che Seneca<sup>2</sup> lamentò l'uso di acqua calda e vapore per la produzione di rose fuori stagione. Venendo a tempi più recenti, l'energia addizionale (metano per riscaldamento) necessaria per produrre un kg di pomodori in Olanda negli anni '80 era circa 32 MJ (Stanghellini e Van Os, 2000). Il costo crescente dell'energia fossile e gli stimoli governativi finalizzati alla limitazione delle emissioni di anidride carbonica hanno contribuito, insieme al forte incremento della produttività, a ridurre la necessità di energia addizionale agli odierni 16 MJ/kg di pomodoro (Vermeulen, 2010), che comunque non sembrano accettabili, in vista sia della

\* *Wageningen University & Research Center, Gruppo di Greenhouse Horticulture. L'autrice è senior scientist nel gruppo di Tecnologia delle serre dell'Università di Wageningen (Paesi Bassi) ed è il leader del progetto EU "Uso Efficiente degli Inputs nelle Colture Protette" (EUPHOROS, 7° programma quadro)*

<sup>1</sup> S.G. PLINIUS, *Naturalis Historia*, Liber XIX: 19, 4 e 23, 5, a cura di Ajasson de Grandsagne, Bibliothèque Latine-Française. C.L.F. Panckoucke, Paris, 1829-1833.

<sup>2</sup> L.A. SENECA, *Epistule morales ad Lucilium*, Liber XIX-XX: Ep. 13 (122), a cura di E. Romagnoli, Collezione Romana. Soc. An. Notari, Villa Santa (Milano), 1934.



pressione politica a limitare emissioni, sia del previsto aumento del costo dei combustibili fossili.

Un semplice calcolo dimostra che, se utilizzata intelligentemente, di energia solare ce ne sarebbe in sovrabbondanza su base annua, anche alla latitudine dell'Olanda, per non parlare di latitudini più basse. La serra senza fabbisogno di energia addizionale è quindi una possibilità reale. La parola "sovrabbondanza" però implica di più: la possibilità di utilizzare la serra come collettore di energia solare per conto terzi. Questo è alla base di svariate politiche governative a livello europeo: dagli stimoli olandesi alla "serra fornitrice di energia" ai sussidi italiani per l'integrazione di pannelli fotovoltaici. In questa lettura si analizzano i limiti (fisici e fisiologici) della produzione vegetale e di energia, per dimostrare che il prezzo della combinazione delle due nel sistema serra è un enorme abbassamento dell'efficienza di produzione di entrambe.

## 2. INTRODUZIONE: LA SERRA COME CONVERTITTORE DI ENERGIA SOLARE

L'energia solare, attraverso l'effetto diretto sulla fotosintesi e quello indiretto sulla temperatura, è il motore della produzione vegetale. La fotosintesi genera la materia prima che viene distribuita agli organi, il cui tasso di formazione è determinato dalla temperatura (De Koning, 1994). È necessario quindi un buon bilancio fra la produzione di assimilati (determinata principalmente dalla disponibilità di luce e anidride carbonica) e la loro ridistribuzione che è determinata quasi esclusivamente dalla temperatura. Uno qualunque di questi fattori può essere "limitante", nel senso che una disponibilità non ottimale di calore, luce o anidride carbonica limita inevitabilmente la crescita, anche se gli altri fattori di produzione hanno valori perfetti.

Il concetto di fattore limitante, almeno fra luce e temperatura, doveva essere familiare anche ai Romani, come dimostra il fatto che i cetrioli per l'imperatore Tiberio venissero coltivati in ceste dotate di ruote, così che si potevano metter facilmente al sole e nei giorni freddi potevano essere ritirati dentro strutture coperte di «lapis specularis»<sup>3</sup>. Columella descrive questa pietra come una che lascia passare la luce anche «di giorni senza sole»<sup>4</sup>.

Le serre moderne permettono molto di più: si investe molto per assicurar-

<sup>3</sup> S.G. PLINIUS, *Naturalis Historia*, Liber xix, cit.

<sup>4</sup> L.J.M. COLUMELLA, *De Re Rustica*, liber xi, 3, 52, a cura di R. Calzecchi Onesti, Einaudi, Torino, 1977.



*Fig. 1 Un'immagine tipica di produzione di pomodoro in una serra olandese: la produzione è in substrato, con irrigazione a goccia e reicircolo del drenato; la pacciamatura bianca garantisce un'alta riflettanza del terreno, soprattutto dopo il trapianto nei mesi invernali, e i tubi in basso sono quelli di riscaldamento che servono anche da binario per i carrelli di trasporto. La produzione annuale eccede facilmente i 70 kg/m<sup>2</sup> anche grazie all'immissione di anidride carbonica*

ne la massima trasparenza dove la disponibilità di luce è quasi sempre il fattore limitante (come l'Olanda), o si usano accorgimenti tecnici per diminuire la quantità di energia solare quando questa causasse temperature eccessive, o pigmenti e/o strutture superficiali per modificare la composizione della luce (Kempkes et al., 2009).

La trasparenza della serra per la radiazione solare è fondamentale per il suo funzionamento, e non solo per il fatto che la luce è essenziale per la reazione fotosintetica. Infatti, la radiazione solare apporta energia che riscalda la struttura e l'aria che vi è contenuta. In condizioni naturali quest'aria calda tenderebbe a salire e sarebbe sostituita da aria più fredda, cosa ovviamente impossibile nell'ambiente chiuso. Molto spesso la radiazione solare è così alta da causare temperature proibitive per la coltura: è necessario quindi ventilare la serra per controllarne la temperatura.

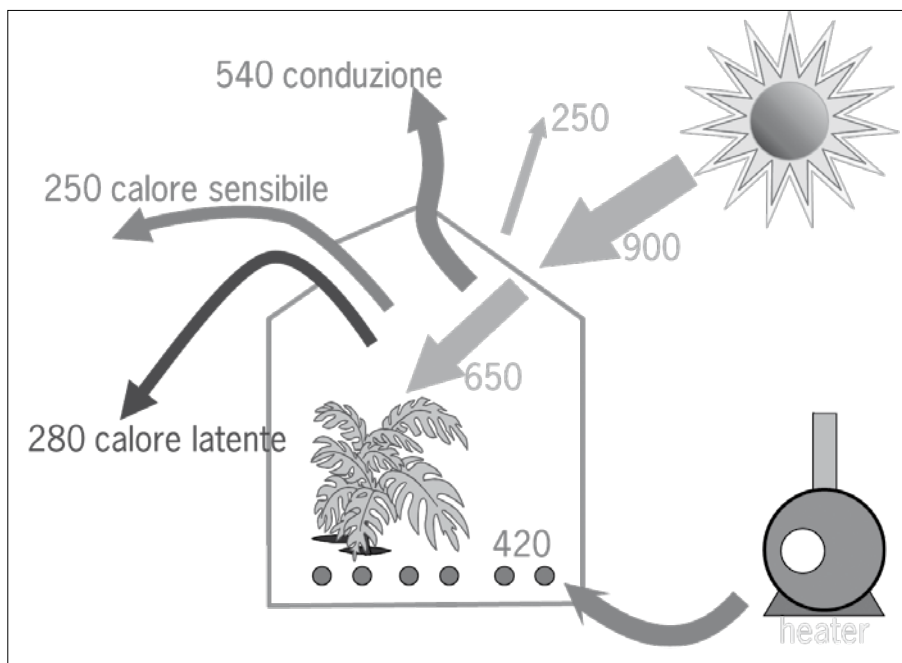


Fig. 2 Rappresentazione schematica del bilancio di energia di una serra in Olanda, tutti i valori sono  $\text{kWh/m}^2$  per anno. Il sole fornisce circa  $900 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{anno}$ , di cui solo circa il 70% penetra nella serra. La necessità di riscaldamento è circa  $420 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{anno}$ , che potrebbe essere superfluo se non ci fosse la necessità di ventilare, eliminando in totale circa  $530 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{anno}$ . Naturalmente una migliore coibentazione (doppio strato e/o schermi termici applicati la notte) potrebbe anche diminuire le perdite per conduzione attraverso la copertura: recentissimi risultati (Boonekamp et al., 2011) dimostrano che i  $540 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{anno}$  possono ridursi a meno di 100

La scelta oculata del tipo di copertura, la gestione della ventilazione in relazione alle condizioni esterne e la somministrazione di energia addizionale (riscaldamento e luce artificiale) quando fosse necessario, hanno fatto sì che la produttività in serra possa essere anche 10 volte superiore alla produttività in campo (fig. 1).

### 3. LA SERRA COME FONTE DI CALORE?

In realtà di energia solare ce n'è a sufficienza, su base annua, anche alla latitudine dell'Olanda ( $52^\circ\text{N}$ ) come mostra la figura 2. Il problema è lo sfasamento della disponibilità: quando c'è l'energia solare di solito non c'è bisogno di

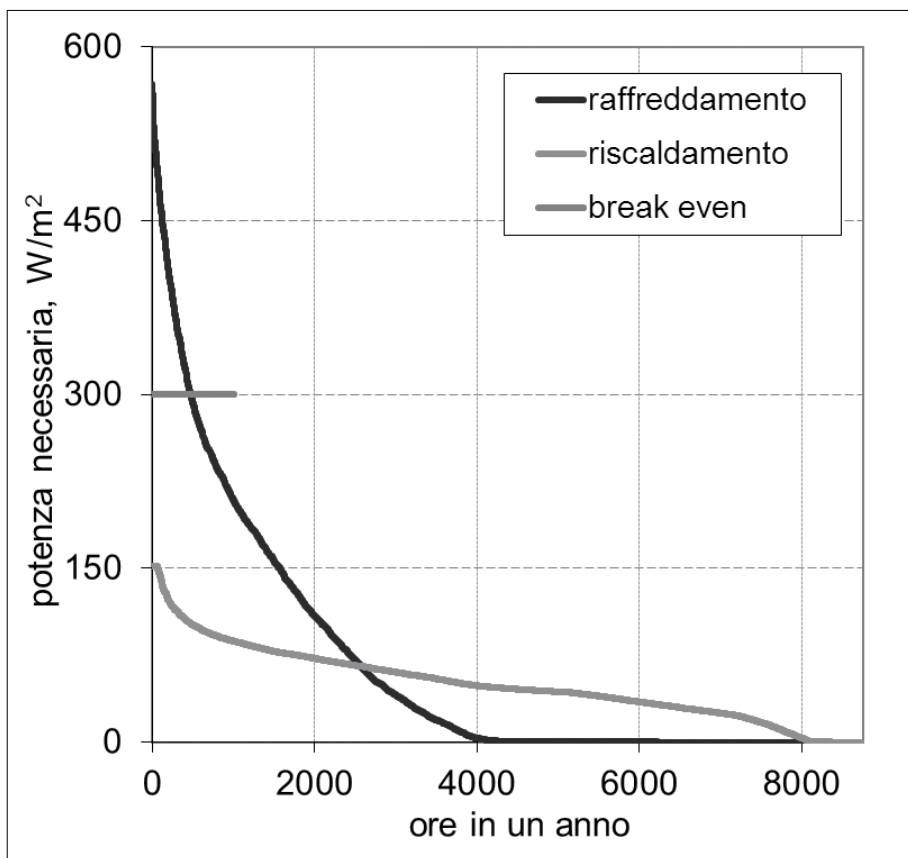


Fig. 3 Distribuzione annua della potenza necessaria per riscaldare e raffreddare una serra tipica in Olanda. Le linee rappresentano il numero di ore in cui è necessaria una determinata potenza. La potenza di raffreddamento è stata calcolata come l'entalpia sottratta alla serra dalla ventilazione. La linea "break even" è l'altezza a cui l'area sottesa (energia totale) dalla curva del raffreddamento è uguale all'area sottesa dalla curva del riscaldamento

riscaldamento e, per controllare la temperatura dentro la serra, l'energia solare in eccesso viene rimossa attraverso la ventilazione, che scambia aria ad alta entalpia (calore e vapore) con l'aria esterna, di solito più fredda e secca.

Naturalmente, se l'energia in eccesso potesse essere immagazzinata, invece che "ventilata via", e riutilizzata quando le condizioni esterne richiedono il riscaldamento della serra, si potrebbe coltivare anche alle latitudini dell'Olanda, senza input di energia, anzi, si raccoglierebbe più energia di quella necessaria alla serra. Questa osservazione è alla base del programma del governo olandese: "la serra come fonte di energia", che fornisce sussidi agli orticoltori

che installano sistemi mirati a ridurre la necessità di ventilazione delle serre e a recuperare e riutilizzare l'energia in eccesso.

Il mezzo di immagazzinamento dell'energia è l'acqua di acquiferi naturali (presenti ampiamente e a basse profondità in Olanda), utilizzata a ciclo chiuso. Cioè, in estate la serra viene raffreddata attraverso scambiatori di calore fra l'aria e acqua estratta dalla "fonte fredda"; l'acqua così scaldata viene immagazzinata nella "fonte calda", che viene utilizzata per scaldare l'aria in inverno. Date le basse differenze di temperatura, gli scambiatori di calore devono essere molto efficienti e sono anche molto costosi. In aggiunta, per garantire un sufficiente scambio di energia è necessario un sostenuto flusso di aria attraverso lo scambiatore di calore, che impiega energia elettrica (De Zwart, 2011).

La figura 3 mostra la distribuzione tipica di ore in un anno in cui è necessario rispettivamente scaldare e raffreddare con una determinata potenza. La potenza di raffreddamento è stata calcolata come l'entalpia rimossa dalla ventilazione. La superficie sotto le due curve (potenza x tempo) dà l'energia totale immessa o estratta.

La linea "break even" è l'altezza a cui l'energia estratta dal raffreddamento è uguale all'energia necessaria per il riscaldamento. Questo significa che, mentre una potenza di raffreddamento installata di  $300 \text{ W/m}^2$  è sufficiente a garantire la neutralità energetica della serra, per essere in grado di estrarre dalla serra l'energia in eccesso che potenzialmente c'è, è necessario installare una potenza di raffreddamento di circa  $500 \text{ W/m}^2$ , che si utilizza per poi poche decine di ore ogni anno, mentre questa energia residua potrebbe essere eliminata senza costi attraverso la ventilazione (Campen e Kempkes, 2011).

Un'ambizione limitata a garantire che la neutralità energetica della serra (piuttosto che farne una "sorgente" di energia) sarebbe probabilmente più appropriata.

#### 4. LA SERRA FOTOVOLTAICA: CHI PAGA?

Se c'è un eccesso di energia in serra dove l'energia solare annua è  $900 \text{ kWh/m}^2$ , si lascia al lettore stimare la sovrabbondanza di energia nelle serre italiane, dove si va dai  $1300 \text{ kWh/m}^2$  della pianura Padana ai  $1700$  della Sicilia. E infatti ci sono sussidi governativi (anche sostanziosi) per l'integrazione architettonica di pannelli fotovoltaici in edifici destinati ad altre attività, il che ha generato molto interesse per l'applicazione anche in serra.

Ovviamente, ciò che distingue una serra da altri edifici è la trasparenza

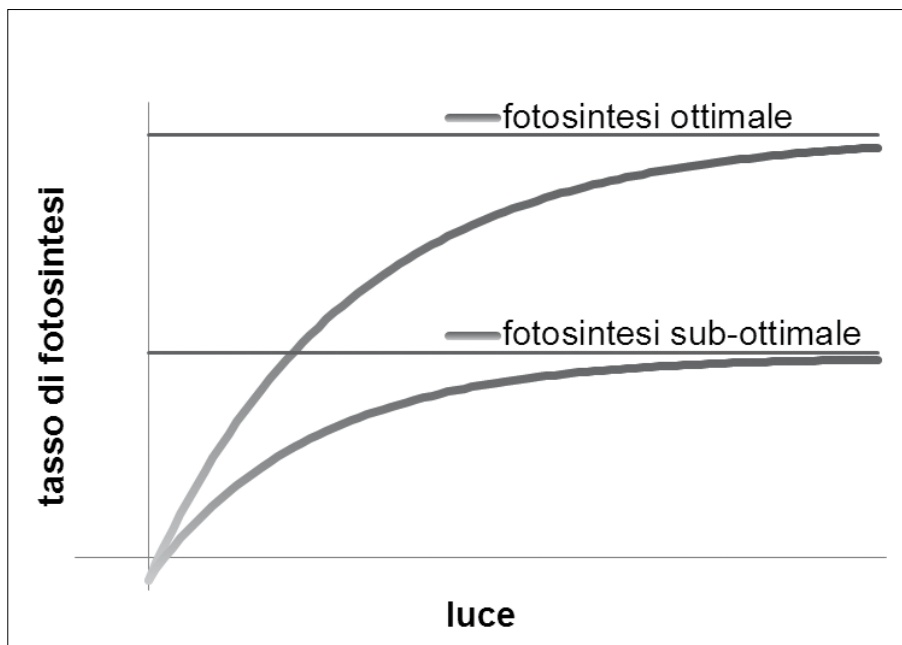


Fig. 4 Andamento qualitativo della fotosintesi di una foglia in relazione alla quantità di luce disponibile. Il livello di “saturazione”, cioè la quantità di luce oltre la quale non c'è effetto sulla fotosintesi dipende da altri fattori (disponibilità di anidride carbonica, temperatura, stato irriguo, ecc) e dal tipo e stadio della coltura

della copertura, dettata dalla necessità di utilizzare la luce solare come “carburante” della fotosintesi, che è il motore della produzione vegetale. È un fatto innegabile che ogni singolo fotone può essere utilizzato una sola volta e quindi la luce utilizzata per la produzione di energia elettrica nella cella fotovoltaica non è disponibile per la fotosintesi. Produzione di energia e produzione vegetale sono perciò in competizione, eccetto il caso in cui la coltura non fosse in grado di utilizzare tutta l'energia solare disponibile. È quindi necessaria un'analisi costi-benefici per valutare l'eventuale perdita di produzione vegetale e se e in che misura il valore dell'energia prodotta la compensi veramente.

*Quanto “vale” un kWh?*

È noto che la curva di risposta della fotosintesi alla luce ha una tendenza “a saturazione”, cioè incrementare la luce oltre un certo livello ha un effetto



Fig. 5 *Spaccato verticale di una coltura densa di peperoni in serra, per illustrare la disomogeneità dell'illuminazione.*

molto limitato (o non ne ha affatto) sulla fotosintesi, figura 4. Questo livello dipende da molti altri fattori – come la temperatura, la disponibilità di ani-



Fig. 6 *Distribuzione dell'ombra in una serra in cui pannelli fotovoltaici sono installati sulla falda sud di ogni campata*

dride carbonica e anche, ovviamente, dal tipo di cultura (p.e. Stanghellini e Heuvelink, 2007).

Dalla figura 4 si potrebbe quindi dedurre che ci sono condizioni in cui la luce è sovrabbondante e quindi potrebbe essere destinata ad altri usi senza danno. In realtà – mentre questo può essere vero per le foglie meglio esposte di una cultura – quelle sottostanti sono molto difficilmente “saturate” e quindi la luce viene sempre utilizzata a qualche livello (fig. 5).

Inoltre, come ben mostra la figura 6, un pannello fotovoltaico, una volta installato fa ombra anche nelle ore (molto più numerose) in cui non c'è saturazione a nessun livello.

L'effetto cumulato della fotosintesi è la produzione, e questa è molto più direttamente legata alla quantità di luce solare disponibile. Come mostra la figura 7 (relativa alla raccolta di pomodoro ciliegino), bisogna ovviamente cumulare della radiazione prima del primo raccolto, ma da quel momento in poi la produzione è ben linearmente correlata con la radiazione. Nel caso specifico della figura 7, in una serra passiva (il tipo più comune in Sicilia) si



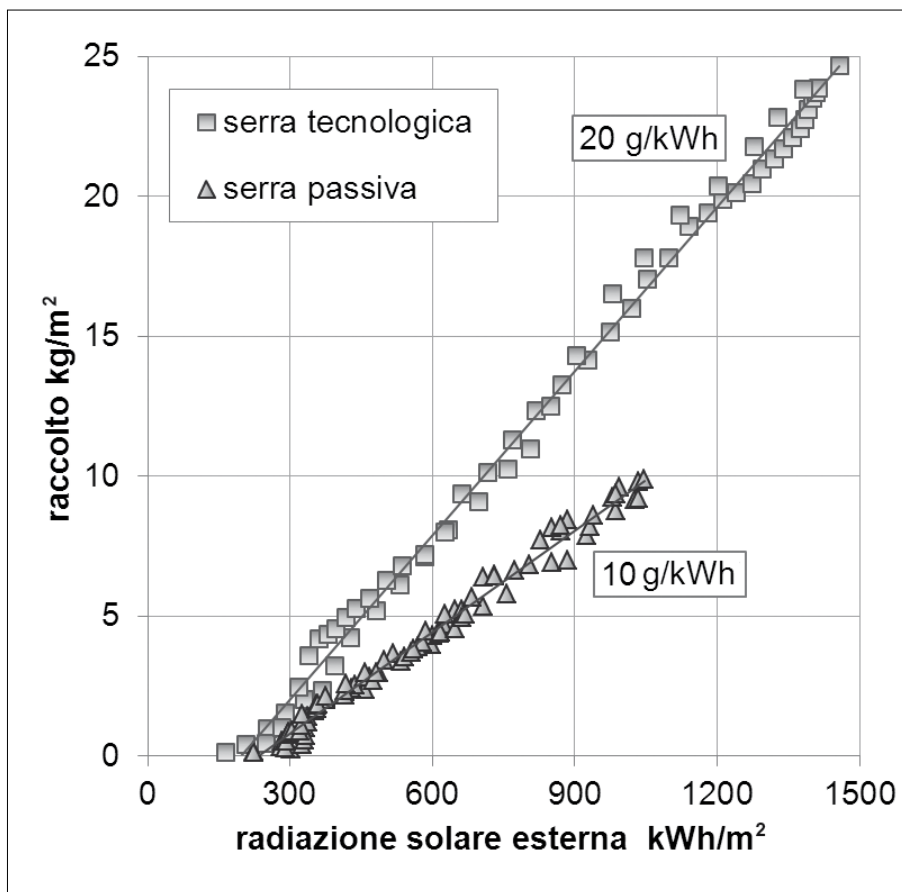


Fig. 7 Raccolto cumulato nel corso della stagione, in relazione alla radiazione solare cumulata nello stesso periodo. I dati (pomodoro ciliegino raccolto in grappolo, tre varietà e diverse annate) si riferiscono a tre serre semplici in Sicilia (triangoli) e due serre tecnologiche (quadrati), una in Sicilia e una nella pianura Padana. La radiazione solare è misurata all'esterno della serra

raccolgono circa 10 g di pomodori per ogni kWh di radiazione solare disponibile all'esterno della serra e si arriva a 20 g/kWh in serre climatizzate. In altre parole, ogni kWh sottratto alla coltura implica una perdita di produzione di 10 g in una serra semplice e di circa 20 in una serra tecnologica, cioè con controllo climatico.

Non è molto, se non ci fosse da tener conto della bassa efficienza di conversione dell'energia in una cellula fotovoltaica, circa il 12% nei modelli comunemente installati. In altre parole, ci vogliono circa 8 kWh di radiazione solare per generare un kWh di energia elettrica. Nell'esempio qui sopra,

questo significa che la produzione di 1 kWh elettrico implica una perdita di produzione di 80 o 160 g di ciliegini, rispettivamente nella serra passiva e in quella tecnologica. Assumendo un prezzo al produttore di solo 1 €/kg, la perdita di introito è rispettivamente 8 o 16 centesimi per kWh di energia elettrica prodotto.

Naturalmente si potrebbe obiettare che questo vale per il pomodoro ciliegino, e che ci sono colture di cui è noto che sono meno sensibili alla luce (per esempio Anthurium o Ruscus). Bisogna ipotizzare però che le colture che producono meno per unità di radiazione solare, inevitabilmente hanno un valore maggiore. In altre parole, la bassa efficienza di uso della luce (la pendenza della linee in figura 7) deve venir compensata da prezzi elevati della produzione. Infatti alla fin dell'anno i conti devono tornare e il produttore deve rientrare, con margine, delle spese. Le spese di produzione tipiche di una serra passiva nella regione di Almeria sono state recentemente analizzate con molto dettaglio dalla Cajamar (Anonimo, 2010), la banca fornitrice di servizi alla maggior parte dei produttori della zona. La stima finale sono costi di circa 6 € per m<sup>2</sup> per anno, e nessuna delle voci analizzate dà adito all'ipotesi di un costo più basso nelle serre simili in Italia. Un introito lordo dalla vendita del prodotto di almeno 10 €/m<sup>2</sup> per anno (che è l'ipotesi fatta sopra per il ciliegino) sembra quindi una stima accettabile per le serre passive.

In sostanza, ogni kWh di energia elettrica prodotto da pannelli fotovoltaici integrati nella copertura di serre “costa” una perdita di introito agrario di almeno 10 centesimi. Va tenuto ben presente che questa è una stima conservativa, perché si è ignorata la possibilità che la riduzione di luce abbia effetti collaterali, per esempio sull'induzione a fiore, l'allegagione, l'incidenza di malattie o la qualità.

### *Condizioni necessarie per l'integrazione di serre e produzione fotovoltaica*

È un fatto che ci sono mesi in cui neanche la ventilazione è sufficiente e – per evitare che l'energia solare produca un riscaldamento eccessivo – uno strato sottile di calce viene steso sulla copertura delle serre per riflettere una frazione della radiazione solare, il che comporta una perdita di produzione (De Pascale e Stanghellini, 2011). La presenza di pannelli solari in questo caso eviterebbe l'operazione e non comporterebbe perdita di produzione. Pannelli flessibili in rotoli sopra la serra, da poter “aprire” (come si fa con le tende da sole) avrebbero quindi il potenziale di produrre energia elettrica quasi senza interferire con la produzione vegetale.

Un'altra possibilità spesso ventilata è l'applicazione di pannelli fotovoltaici semi-trasparenti. Qui c'è bisogno di un chiarimento: se il pannello semitrasparente è semplicemente ottenuto distanziando le cellule fotovoltaiche (Minuto et al., 2010), si diminuisce il fattore di ombreggiamento (si sottraggono meno kWh alla coltura), ma non cambia nulla ai conti fatti sopra, dato che servono più metri quadri di pannello per produrre un kWh elettrico. L'altra ipotesi (che la cella fotovoltaica abbia bisogno di assorbire meno energia solare) è ovviamente molto più interessante. Purtroppo l'efficienza di conversione dei migliori (e più costosi) pannelli fotovoltaici esistenti oggi sul mercato non eccede il 17%. Un'ulteriore possibilità sarebbe la produzione di cellule fotoelettriche che utilizzino solo la radiazione non interessante per la fotosintesi, l'infrarosso vicino, che rappresenta circa il 50% dell'energia contenuta nella radiazione solare che raggiunge il suolo.

## 5. CONCLUSIONE

Con dei buoni accorgimenti è possibile ridurre a nulla la necessità di energia nelle serre del Nord Europa, e aumentare di molto la produttività di quelle Mediterranee, senza aumentarne l'utilizzo di risorse (Montero et al., 2009). D'altra parte, il passaggio dalla serra "collettore neutrale" di energia solare alla serra "fornitrice di energia" implica necessariamente che energia venga estratta dalla serra con una bassissima efficienza.

Nel caso di estrazione di calore residuo da serre del Nord Europa l'inefficienza è causata dalla energia elettrica necessaria per lo scambio di energia e dalla necessità di installare una potenza di raffreddamento che si utilizza una frazione minima del tempo. Si aggiunga a questo che il calore estratto è immagazzinato in acqua a relativamente bassa temperatura (e quindi con pochi usi).

L'applicazione di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica dalle serre Mediterranee comporta un costo in termini di perdita di produzione vegetale stimabile conservativamente sui 10 €cent per ogni kWh elettrico prodotto, da aggiungersi ai costi di capitale e dell'integrazione architettonica. Non si può escludere che con particolarissime colture il costo della perdita di produzione possa essere sostanzialmente più contenuto.

Rimane comunque un fatto che la produzione di energia elettrica su edifici destinati alla conversione di energia solare in produzione vegetale (=serre) è inerentemente meno efficiente per la collettività che installare pannelli fotovoltaici su qualunque altro edificio.

## RIASSUNTO

Le serre aumentano l'efficienza della conversione di radiazione solare in produzione vegetale, grazie alla loro capacità di migliorare le condizioni microclimatiche per la coltura. In realtà di energia solare ce n'è in eccesso, anche alla latitudine dell'Olanda—per non parlare di latitudini più basse, e la necessità di controllare la temperatura implica che quest'eccesso di energia viene di solito rimosso attraverso la ventilazione. La serra senza fabbisogno di energia addizionale è quindi una possibilità reale. La parola "eccesso" però implica di più: la possibilità di utilizzare la serra come collettore di energia solare per conto terzi. Questo è alla base di svariate politiche governative a livello europeo: dagli stimoli olandesi alla "serra fornitrice di energia" ai sussidi italiani per l'integrazione di pannelli fotovoltaici. In questa lettura si analizzano i limiti (fisici e fisiologici) della produzione vegetale e di energia, per dimostrare che il prezzo della combinazione delle due nel sistema serra è un enorme abbassamento dell'efficienza di produzione di entrambe.

## ABSTRACT

The conversion of solar radiation into vegetable production is greatly enhanced by greenhouses, thanks to the improvement of microclimatic conditions for the crop. Indeed, there is an excess of solar energy (even at the latitude of The Netherlands, not to mention lower latitudes) that needs to be removed, usually through ventilation, in order to control temperature. This implies that energy-neutral greenhouses are a real possibility. In theory, the excess energy could be collected and transformed into useful energy for third parties. Both in The Netherlands and in Italy, there are subsidies for the growers who attempt exactly that. Calor generation and delivery is the rage in The Netherlands, whereas electricity produced by photovoltaic panels integrated into greenhouse covers is heavily subsidized in Italy. The physical and physiological limits of energy and vegetable production and conversion are discussed in this work, to show that attempting to combine vegetable and energy production implies a huge lowering of the efficiency of both processes.

## BIBLIOGRAFIA

- ANONIMO (2010): *Análisis de la campaña hortofructícola de Almería: Campaña 2009/2010*, «Informes y Monografías», 28, Fundación Cajamar, Almería.
- BOONEKAMP G., KEMPKE F.L.K., JANSE J. (2011): *De VenLowEnergy-kas doet wat hij beloofde*, «Groenten en Fruit Actueel», 2011 (2), p. 11.
- CAMPEN J.B., KEMPKE F.L.K. (2011): *Climatic evaluation of semi-closed greenhouses*, «Acta Horticulturae», 893, pp. 495-501.
- DE KONING A.N.M. (1994): *Development and dry matter distribution in glasshouse tomato: a quantitative approach*, PhD Dissertation, Agricultural University, Wageningen, 240 pp.
- DE PASCALE S., STANGHELLINI C. (2011): *High temperature control in Mediterranean greenhouse production: The constraints and the options*, «Acta Horticulturae», 893, pp. 103-116.

- DE ZWART H.F. (2011): *The Sunergy greenhouse: one year of measurements in a next generation greenhouse*, «Acta Horticulturae», 893, pp. 351-358.
- KEMPKES F.L.K., STANGHELLINI C., HEMMING S. (2009): *Cover materials excluding Near Infrared radiation: what is the best strategy in mild climates?*, «Acta Horticulturae», 807, pp. 67-72.
- MINUTO G., TINIVELLA F., DANI E., GIMELLI F., MINUTO A. (2010): *Serre fotovoltaiche a duplice attitudine*, «Colture Protette», xxxix, 9, pp. 70-77.
- MONTERO J.I., STANGHELLINI C. e CASTILLA N. (2009): *Greenhouse Technology for Sustainable Production in Mild Winter Climate Areas: Trends and Needs*, «Acta Horticulturae», 807, pp. 33-44.
- STANGHELLINI C., VAN OS E.A. (2000): *Colture ornamentali fuori suolo in Olanda: Situazione presente, problemi ambientali e prospettive future*, in *Strategie per la riduzione dell'impatto ambientale*, Regione Campania, Napoli, pp. 23-31.
- STANGHELLINI C., HEUVELINK E. (2007): *Cultura e clima: effetto microclimatico dell'ambiente serra*, «Italus Hortus», 14 (1), pp. 37-49.
- VERMEULEN P.C.M. (2010): *Kwantitatieve Informatie voor de Glastuinbouw 2010: Kenngetallen voor Groenten - Snijbloemen - Potplanten teelten*, Editie 21, Wageningen UR Greenhouse Horticulture, Bleiswijk, Rapporten GTB 1037.

## Aspetti economici delle produzioni florovivaistiche nel Mezzogiorno d'Italia

Lettura tenuta il 7 ottobre 2010 - Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

Nell'ambito della lettura, è stato preliminarmente evidenziato, attraverso l'esame di alcuni dati statistici, che nelle regioni del Mezzogiorno d'Italia il florovivaismo ha assunto negli ultimi anni una crescente importanza in seno al settore primario sul piano produttivo e commerciale, in particolare in alcuni segmenti del comparto, quale quello delle piante ornamentali, e in alcune regioni, quali Sicilia, Puglia e Campania, che detengono la leadership tra le regioni dell'Italia meridionale e insulare. Sul piano sociale ed economico, altresì, il florovivaismo assume un ruolo strategico in termini di occupazione e di redditività non solo per gli addetti del settore ma anche per quelli impegnati nelle numerose attività indotte; in tal senso, l'espansione delle coltivazioni florovivaistiche può contribuire allo sviluppo economico di alcuni territori particolarmente vocati del Mezzogiorno d'Italia, tenuto conto che il comparto richiede elevati gradi di attività per unità di superficie, produce redditi di capitale e di lavoro nettamente superiori a quelli di altri comparti del primario e necessita di una formazione professionale specialistica e innovativa più adatta a impegnare imprenditorialità e lavoro giovanile.

La crescita del comparto, tuttavia, incontra ostacoli di diversa natura e in particolare strutturali (per la presenza di una marcata polverizzazione aziendale), commerciali ma anche infrastrutturali caratteristici delle regioni del Sud Italia, che insieme incidono in misura significativa sulla capacità competitiva del comparto e del sistema nel suo complesso.

Molteplici sono gli altri aspetti attenzionati nel corso della lettura, da quelli meramente economici legati alla redditività e agli aspetti produttivi, di consumo e commerciali – che costituiscono le basi per ampliare le conoscenze del

\* *Università di Palermo*

comparto – sino a quelli connessi alla logistica dei trasporti e all'importanza dell'Information and Communication Technology (ICT) per le imprese che operano nel comparto.

È stato messo in rilievo un quadro abbastanza complesso a livello aziendale, con luci e ombre che caratterizzano le diverse realtà territoriali e settoriali, pur evidenziando taluni fenomeni di riorganizzazione aziendali dai quali emerge il crescente ruolo di coordinamento e di riferimento complessivo svolto da alcune imprese di dimensione più elevata, sia sul piano produttivo che su quello commerciale, che si sono ben posizionate sui mercati nazionali ed esteri.

Da sempre le scelte imprenditoriali sono fortemente condizionate dall'andamento del mercato e quindi dalle scelte di acquisto dei consumatori. Anche per il comparto del florovivaismo la conoscenza dei comportamenti di acquisto costituisce uno strumento indispensabile per gli imprenditori al fine di orientare la produzione al mercato. Dai risultati emersi nell'ambito di un'indagine realizzata nelle regioni del Mezzogiorno e rivolta specificamente ad acquirenti di fiori e piante ornamentali si sono evidenziati gli interessanti cambiamenti nei comportamenti di acquisto sempre più stagionalizzati, soprattutto per le piante, e quindi meno legati, come accadeva in passato, alle abitudini e alle tradizioni.

È basandosi sulla conoscenza di questi cambiamenti e dell'andamento del mercato che l'impresa formula e implementa strategie aziendali innovative ed efficaci che le permettono di "sopravvivere" in un mercato sempre più concorrenziale. In questo contesto le strategie di marketing, in termini di immagine dell'impresa e del prodotto, si rendono necessarie e il web può costituire uno strumento complementare e una concreta opportunità, in termini di conquista di nuovi mercati, in particolare per quelle imprese più marginali territorialmente. In tal senso si sono comunque evidenziate, sulla base dei risultati di una ricerca sulle strategie di web marketing nelle imprese florovivaistiche del Mezzogiorno, le difficoltà che le imprese che operano nel comparto incontrano nell'utilizzo di tali strumenti la cui funzionalità nella prevalenza dei casi si limita alla mera funzione informativa prescindendo dai numerosi vantaggi tra i quali quelli connessi alla fidelizzazione del consumatore.

Nuovi e interessanti scenari si aprono oggi per il comparto florovivaistico in relazione anche a una maggiore attenzione verso le tematiche legate alla tutela dell'ambiente e delle risorse naturali, che ha determinato, in alcuni Paesi europei, una crescente domanda di prodotti florovivaistici ottenuti con il metodo del biologico.

Rimangono, tuttavia, vincoli di natura infrastrutturale del Mezzogiorno che ostacolano la crescita del comparto florovivaistico e dell'intero tessuto

imprenditoriale. Soprattutto in una regione come la Sicilia che soffre per la sua marginalità territoriale il problema delle inefficienze del sistema viario (stradale, ferroviario e portuale) incide in misura significativa sulla competitività dell'intero comparto. A tal proposito si sono evidenziati i risultati di un'indagine rivolta a comprendere le problematiche del sistema distributivo siciliano, che ha messo in evidenza le difficoltà del comparto legate anche agli eccessivi costi di distribuzione e alle carenze di strutture logistiche nel territorio.

Si è, altresì, esaminata una delle realtà più dinamiche, quella del vivaismo agrumicolo siciliano, che da settore produttore di beni intermedi si è trasformato nell'ultimo ventennio in settore produttore di beni di consumo (agrumi ornamentali), riuscendo a raggiungere in questo modo, grazie soprattutto al buon livello tecnico degli imprenditori e a una crescita della domanda estera, livelli di redditività "interessanti" rispetto ad altri comparti agricoli. Si tratta, in ultima analisi di un comparto di estremo interesse per l'economia agricola regionale che presenta buone potenzialità di crescita ma che soffre per l'eccessiva polverizzazione aziendale, per la ridotta capacità di investimento nei campi del marketing e dell'immagine del prodotto che risulta talvolta indifferenziato come origine e tipologia di allevamento.

Infine, sul piano propositivo, si è evidenziato che il consolidamento e l'incremento della capacità competitiva del comparto nel Mezzogiorno appaiono strettamente connessi allo sviluppo di una strategia di intervento integrata che agisca sulle difficoltà strutturali e relazionali del segmento produttivo, ma soprattutto sui segmenti a monte e a valle di questo. In particolare, sul primo versante appaiono cruciali la creazione e il potenziamento di centri di moltiplicazione nell'area meridionale e insulare per le forniture del materiale di propagazione, mentre su quello a valle risultano indifferibili una profonda riorganizzazione dei rapporti tra le diverse figure che operano lungo la filiera, una migliore e più efficiente organizzazione logistica, nonché l'adozione di politiche commerciali più incisive, a livello aziendale e/o territoriale, con l'utilizzo di marchi aziendali e/o territoriali che riconducano all'origine del prodotto.

Dopo la lettura si sono registrati gli interventi dei proff. Tiziano Caruso, Francesco Giulio Crescimanno e Francesco Sottile.



Mostra su:

## Paesaggio toscano visto da un pittore inglese

12 ottobre 2010

(Sintesi)

La mostra di Brian Johnson è stata presentata da Flavio Morini. L'artista, che vive a Scansano ormai da molti anni e che ha lavorato come economista per l'ONU e per altre ONG, ha iniziato elaborando schizzi nati mentre viaggiava per lavoro e che sono stati oggetto delle sue prime mostre negli anni '80 a Londra.

Da quando ha deciso di trasferirsi in Maremma ha raffigurato i paesaggi collinari, la costa, gli uliveti e le pecore al pascolo, incantato dalla bellezza delle suggestive colline di quella zona, dove il paesaggio e la sua luce cambiano con le stagioni.

L'artista, che dipinge a olio, pastello e acquerello, ha tenuto mostre in Inghilterra, a Monaco di Baviera, a Edimburgo, in Svizzera e in Italia; le sue opere sono presenti in collezioni private anche in Canada e Stati Uniti.

L'esposizione è rimasta aperta fino al 18 ottobre, con apertura straordinaria anche la mattina di domenica 17 ottobre.

## Criteri progettuali per il benessere animale nelle stalle per bovine da latte

Lettura tenuta il 14 ottobre 2010

### PREMESSA

L'evoluzione dell'allevamento da latte negli ultimi anni è stata supportata da un significativo contributo da parte della ricerca, che ha affrontato molte problematiche dei diversi aspetti dell'allevamento (alimentare, igienico-sanitari, ecc.). Sicuramente una delle tematiche di particolare attenzione negli ultimi anni è quella riferita al benessere animale. In questo concetto vengono considerati diversi aspetti dell'allevamento delle bovine. Un animale, infatti, viene considerato in un buono stato di benessere, se è sano, in condizioni di comfort, ben nutrito, sicuro, capace di esprimere un comportamento innato e in grado di reagire se è sottoposto a condizioni sgradevoli come il dolore e la paura (EFSA, 2009). La valutazione del benessere deve poter essere ottenuta in modo oggettivo. Per questo la ricerca si è orientata anche verso l'individuazione di opportuni indicatori del benessere degli animali.

Gli elementi strutturali che costituiscono il ricovero degli animali stabulati risultano una delle componenti che contribuiscono a determinare il benessere degli animali (fig. 1).

Infatti, non bisogna dimenticare che la funzione prioritaria delle strutture di stabulazione è di permettere all'animale di vivere nelle migliori condizioni ambientali possibili, anche perché la bovina da latte è in grado di estrinsecare le proprie potenzialità produttive solo se le vengono garantite le condizioni ambientali ottimali.

Risulta, quindi, evidente l'opportunità di fornire indicazioni chiare sui criteri di progettazione di stalle di questo tipo e sulle modalità di intervento da

\* *Dipartimento di Ingegneria Agraria, Università degli Studi di Milano*

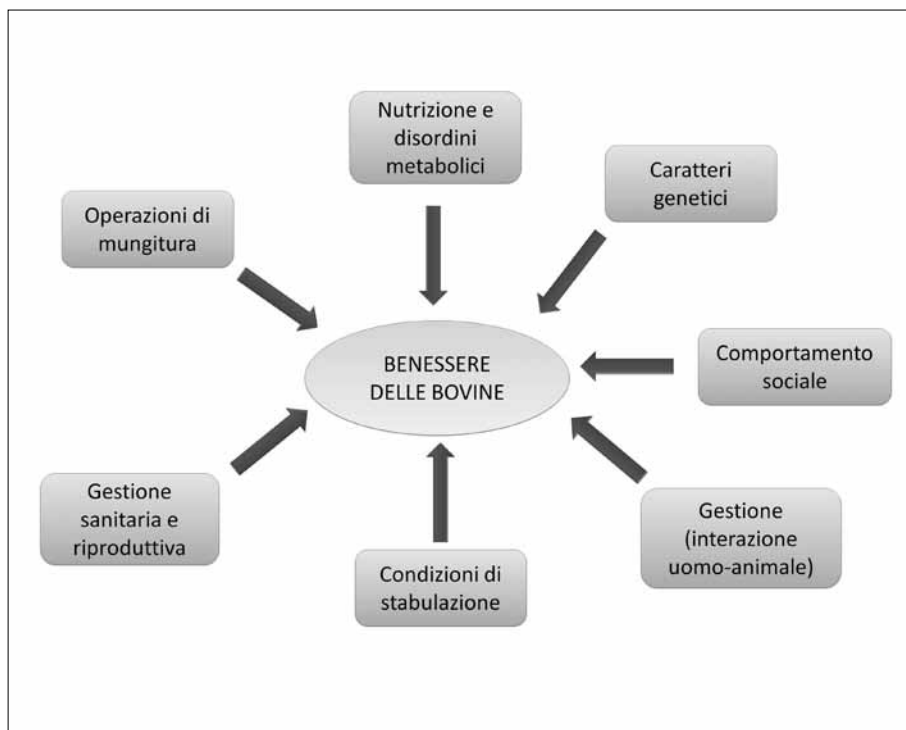


Fig. 1 *Il benessere delle bovine da latte è il risultato di molteplici fattori che interagiscono tra loro e influenzano lo stato dell'animale*

adottare sulle strutture esistenti per mitigare lo stress degli animali, in conformità alle normative sul benessere animale e agli obiettivi di produttività dell'allevamento.

#### BENESSERE ANIMALE E CONDIZIONI AMBIENTALI

Il benessere animale è strettamente connesso anche con le condizioni ambientali interne alla struttura di stabulazione. In particolare per le bovine da latte allevate in stabulazione libera con zona di riposo a cuccette, i parametri microclimatici che vengono generalmente presi in considerazione sono:

- *Temperatura*. I bovini sono animali omeotermi, cioè riescono a controllare e mantenere costante la temperatura corporea interna (circa 38,5°), che, entro determinati limiti, è indipendente da quella dell'ambiente fisico circostante. La *termoregolazione* permette ai bovini di difendersi dal caldo e dal freddo.

La situazione in cui si hanno le migliori performance produttive è la *zona di neutralità termica*, che è l'intervallo di temperatura in cui è minima la produzione di calore e, di conseguenza, è massima l'energia che l'animale può utilizzare per la produzione. La neutralità termica per le bovine in lattazione è tra -5°C e 25°C (Manenti e Gastaldo, 2001). La bovina è quindi un animale che si adatta meglio a climi freddi, infatti con temperature alte peggiora le produzioni e diminuisce la fertilità. Per questo motivo è molto importante il controllo delle condizioni termiche all'interno della stalla soprattutto nel periodo estivo, quando si rischia un aumento della temperatura interna alla struttura fino a raggiungere valori che causano stress termico nelle bovine.

- *Velocità dell'aria*. Le bovine da latte nel periodo invernale soffrono particolarmente le correnti d'aria fredda in quanto causano un aumento della dispersione di calore, perciò è necessario evitare l'esposizione della stalla ai venti dominanti e, dove questo non è possibile, occorre risolvere il problema con tamponamenti o strutture frangivento, in modo da mantenere la velocità dell'aria al di sotto dei 0.5 m/s. In periodi caldi, invece, una maggiore velocità dell'aria (fino a 4-5 m/s) è positiva, infatti accelera l'evaporazione e la dispersione di calore, così da aiutare l'allontanamento dell'aria calda e umida dagli animali.
- *Umidità*. L'umidità elevata in presenza di basse temperature contribuisce ad aumentare le perdite di calore corporeo; con alte temperature invece diventa difficoltoso lo smaltimento del calore corporeo per evaporazione che proprio alle alte temperature è la via che maggiormente consente la termoregolazione. In generale però una bassa umidità è comunque da evitare per l'aumento di secchezza e polverosità nell'ambiente che possono creare problemi agli animali, in particolare alle vie respiratorie. Valori di umidità relativa ottimale si possono considerare dal 60% all'80%.

In letteratura l'indice più frequentemente utilizzato per valutare il grado di stress termico nelle bovine da latte al variare dei fattori ambientali di umidità e temperatura è il Temperature Humidity Index (THI). Non è corretto infatti considerare solo la temperatura dell'aria in quanto questa può discostarsi dalla temperatura effettivamente percepita dagli animali, che è influenzata dall'irraggiamento, dalla temperatura e dall'umidità relativa. Il THI considerando sia la temperatura sia l'umidità permette di avere una valutazione più oggettiva delle condizioni microclimatiche all'interno della stalla. L'indice THI è, come spiegato, una relazione tra i due parametri ambientali legati dalla seguente relazione:

$$THI = T + 0.36 * T_{dp} + 41.2 \text{ (ASABE, 2006)}$$

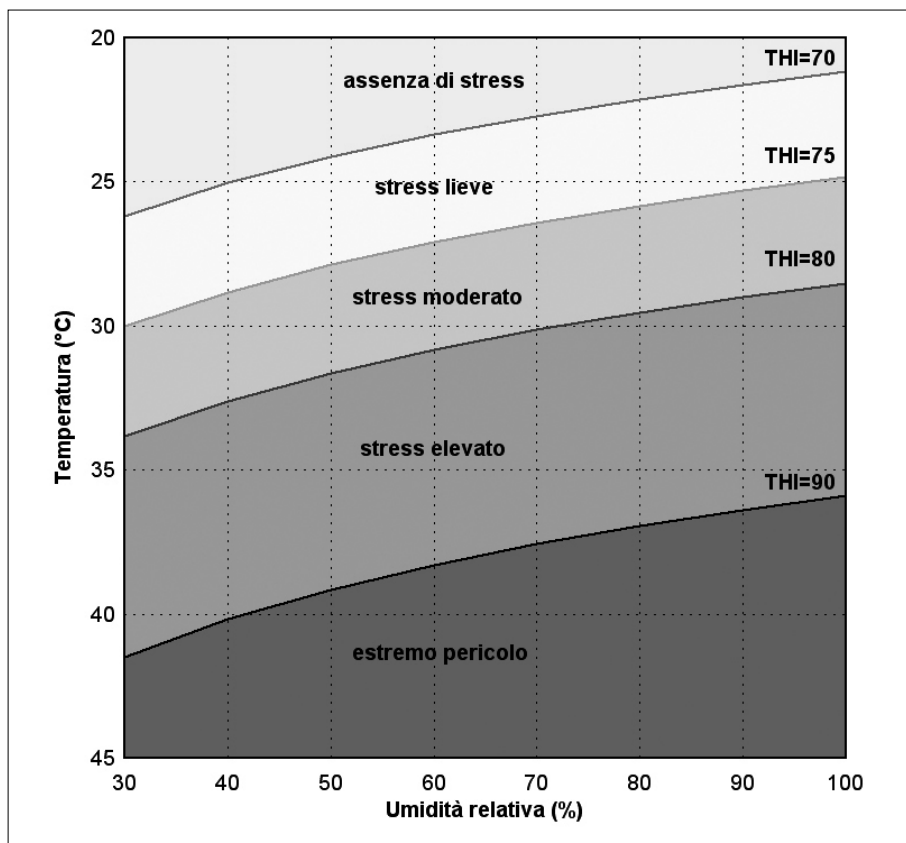


Fig. 2 Abaco per il calcolo dello stress da caldo basato THI (elaborato da ASABE, 2006)

*Dove:*

$T$  = temperatura dell'aria (bulbo asciutto) in °C

$T_{dp}$  = temperatura al punto di rugiada in °C

In figura 2 sono riportati i valori di THI in relazione alla temperatura e umidità dell'aria con l'indicazione dello stato di stress termico nelle bovine in lattazione.

#### LO STRESS DA CALDO

Numerosi autori hanno evidenziato le problematiche relative all'effetto delle condizioni climatiche sulla risposta degli animali e un'ottima rassegna del-

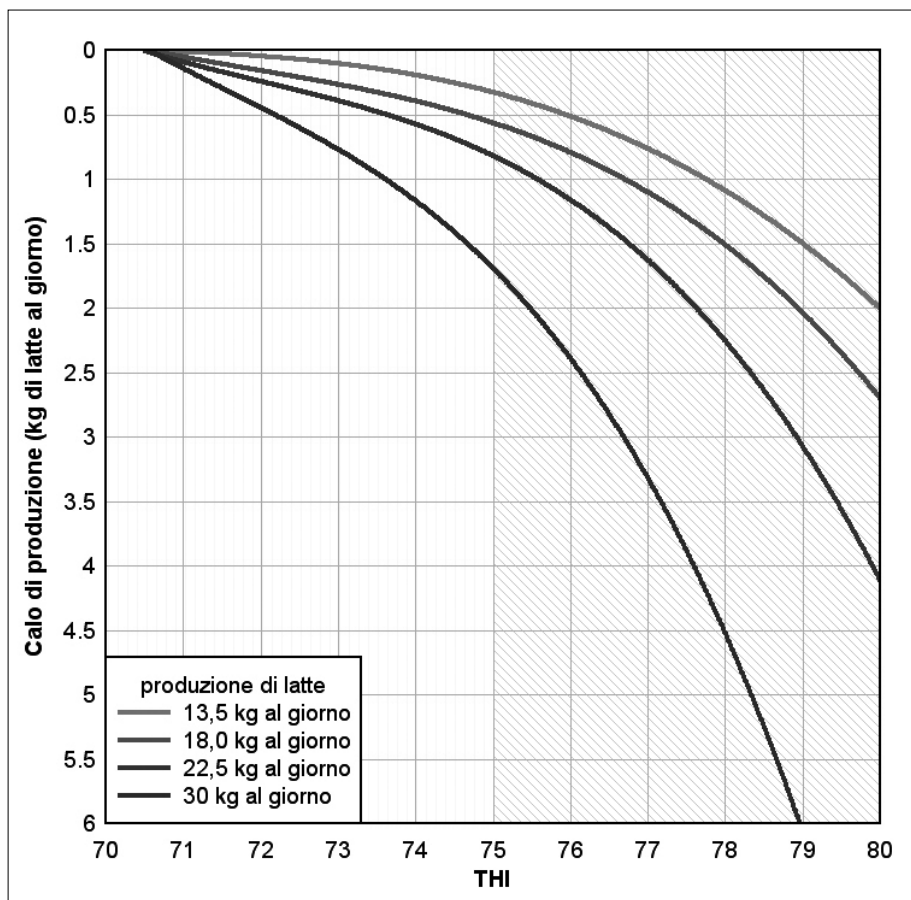


Fig. 3 *Calo di produzione delle bovine in relazione ai valori di THI (elaborato da ASABE, 2006)*

la risposta delle bovine alle condizioni ambientali è riportata da Kadzere et al. (2002), in cui vengono evidenziate anche le motivazioni per cui l'elevata produzione di latte comporta un incremento del calore metabolico. L'analisi riportata evidenzia che dagli anni '40 ad oggi la produzione di latte è aumentata enormemente, ma parimenti è aumentato anche il calore prodotto nella sintesi del latte rendendo gli animali più sensibili allo stress da caldo.

Per quanto riguarda la risposta degli animali alle condizioni climatiche, Nienaber e Hahn (2007) hanno sottolineato come l'effetto sia accentuato dalla durata del periodo caldo e dalla permanenza durante la notte delle condizioni di stress. Il lavoro analizza le ondate di caldo in alcune località sulla

base di dati meteorologici classificati sulla base del numero di ore in cui il THI supera un valore soglia.

L'effetto dello stress da caldo sulla produzione nelle bovine da latte è stato affrontato da diversi autori. Una rassegna esauriente dei lavori svolti su questa tematica (West, 2003) mette in evidenza come la maggior parte delle sperimentazioni utilizzi il THI come indicatore delle condizioni ambientali anche se alcuni autori hanno utilizzato la temperatura dell'aria o indici che considerassero oltre a temperatura e umidità anche la velocità dell'aria.

La relazione tra l'aumento del THI e la diminuzione di produzione è riportata anche in uno standard ASABE relativo alla progettazione dei sistemi di ventilazione per bovini da latte. In questa norma viene indicata la seguente relazione (ASABE, 2006), rappresentata graficamente in figura 3:

$$\text{MPD} = 1.08 - 1.736 * \text{NL} + 0.02474 * \text{NL} * \text{THI}$$

*Dove:*

MPD = diminuzione di produzione

NL = normale livello produttivo

THI = Valore medio giornaliero del THI

Tra gli effetti dell'incremento della temperatura vengono segnalati anche modifiche comportamentali quali la tendenza a rimanere in piedi quando la temperatura aumenta e, di conseguenza aumenta la temperatura corporea (Hillman et al., 2005). Viene anche ipotizzato che l'incremento di temperatura corporea possa essere lo stimolo fisiologico per alzarsi per ridurre la temperatura.

Alcune esperienze come quella di Overton et al. (2002) hanno messo in evidenza tale correlazione rilevando il comportamento degli animali per mezzo di riprese video temporizzate e la definizione di indici di comportamento. Questo studio indica alcuni elementi utili alla definizione delle modalità di acquisizione dati abbinando l'analisi della videoregistrazione a intervalli di tempo orari con il rilievo di parametri climatici continui e gestionali, quali l'avvicinamento dell'alimento e la mungitura, ovviamente discontinui. I risultati del lavoro mettono in luce l'importanza di un monitoraggio durante l'arco della giornata per rilevare in modo non invasivo il tempo speso dagli animali nelle diverse attività.

Queste informazioni possono fornire un utile indicatore di una delle componenti che definiscono il benessere degli animali costituita dal tempo trascorso dagli animali in posizione di riposo nelle cuccette, che deve rispondere all'esigenza degli animali che, pur con elevata variabilità individuale, si attesta intorno alle 12 ore al giorno (EFSA, 2009).

L'ulteriore elemento legato all'attività giornaliera evidenziato dallo studio EFSA riguarda il tempo di permanenza degli animali in piedi non attivi, cioè senza svolgere altre funzioni come alimentarsi, bere, spostarsi, che dovrebbe essere il più limitato possibile.

Sulla base di queste considerazioni e con lo scopo di ottenere alcune indicazioni operative per la progettazione delle stalle per bovine da latte, è stata svolta un'esperienza di monitoraggio di alcune stalle lombarde.

#### SPERIMENTAZIONE EFFETTUATA

La ricerca ha preso in esame 33 edifici zootecnici di bovine da latte, nei quali sono stati effettuati rilievi sul comportamento degli animali in produzione e sulle condizioni microclimatiche all'interno dell'allevamento. Tutte le strutture prese in esame sono relative a stalle a stabulazione libera e zona di riposo a cuccette senza paddock esterno.

In ciascuna struttura sono stati effettuati tre rilievi, ognuno della durata di sette giorni consecutivi in tre differenti periodi climatici dell'anno (invernale, primaverile ed estivo).

Ogni rilievo in ciascuna stalla oggetto del progetto prevedeva il *monitoraggio in continuo di*:

- *Temperatura, umidità e illuminamento* in differenti zone della stalla con due data logger con intervallo di registrazione di 15 minuti. I data logger utilizzati hanno permesso di rilevare temperatura (°C), umidità (% UR) e illuminamento (lux). Ne sono stati posizionati due per ogni struttura di cui uno collegato a un globotermometro, così da permettere anche il monitoraggio della temperatura radiante (parametro che considera l'irraggiamento termico all'interno della stalla). I data logger sono stati posizionati nella zona di stabulazione a un'altezza di circa 2 metri in modo da non essere raggiunti dagli animali e sufficientemente lontani dagli elementi strutturali.
- *Temperatura e Umidità* in prossimità degli animali con un data logger con intervallo di registrazione di 15 minuti. Il data logger utilizzato rileva i parametri di Umidità (% UR) e Temperatura (°C).
- *Comportamento delle bovine* rilevato in ogni struttura. Sono state installate due fotocamere digitali opportunamente modificate per le esigenze del progetto e collegate a un circuito elettronico, che ha permesso lo scatto di fotografie ogni 30 minuti (fig. 4). Le due fotocamere sono state installate in modo da inquadrare la zona di stabulazione da due punti opposti della struttura e consentire che l'unione delle loro foto scattate nel medesimo



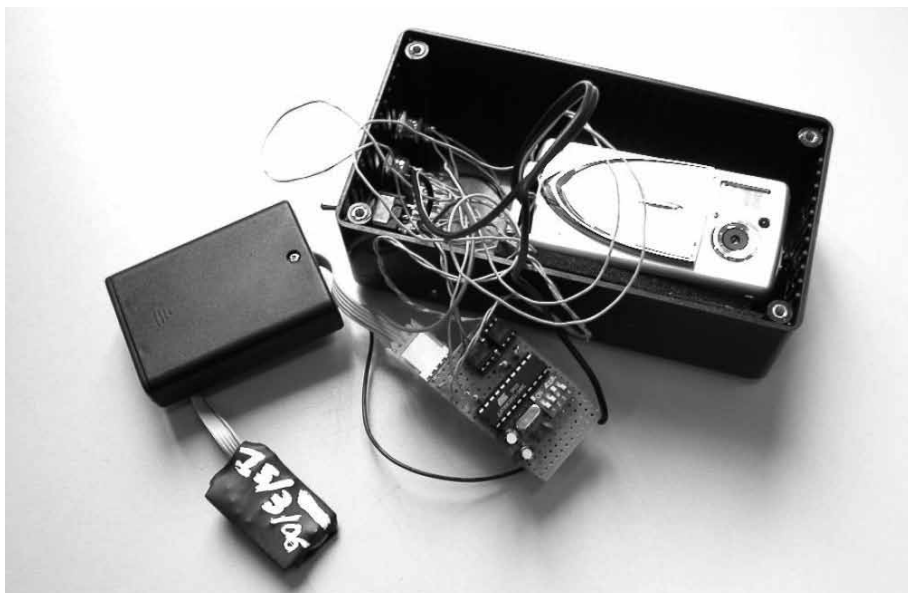


Fig. 4 Fotocamera modificata per le esigenze del progetto: il circuito collegato permette lo scatto di una fotografia ogni 30 minuti

istante fornisce il quadro complessivo della stalla.

In ogni struttura, e per ciascun rilievo, sono state effettuate misurazioni per raccogliere ulteriori informazioni relative alla *velocità dell'aria* e alla *concentrazione di ammoniaca*; entrambi sono stati effettuati in tre diversi momenti nel corso dei sette giorni di ciascun rilievo.

Per ogni struttura sono stati effettuati anche dei rilievi dimensionali, riguardanti le dimensioni delle cuccette, dei passaggi, dei corridoi delle zone e delle corsie di foraggiamento e altri elementi costruttivi (a esempio la pendenza falde e i materiali degli elementi strutturali) e gestionali (come gli orari mungitura e la modalità di gestione delle cuccette).

### *Analisi dei dati*

I rilievi così effettuati hanno permesso di raccogliere informazioni sulle condizioni ambientali interne alla struttura e sul comportamento delle bovine. I dati sono stati catalogati per ogni struttura e per ogni periodo e a ogni struttura è stato assegnato un codice formato dalla sigla della provincia, seguito da un numero progressivo per provincia.

Al fine di poter confrontare i dati delle condizioni ambientali raccolti all'interno di ogni struttura monitorata con i dati esterni sono state individuate le centraline meteorologiche appartenenti alla rete ufficiale, gestita da ARPA Lombardia, più vicine alle aziende aderenti al progetto e sono stati utilizzati i dati, relativi ai periodi di rilievo di 26 stazioni meteorologiche, presenti nelle differenti zone interessate dalla ricerca. I dati relativi al comportamento degli animali sono stati ricavati dall'analisi delle fotografie scattate, a intervalli di 30 minuti, dalle fotocamere installate durante i rilievi in azienda. Attraverso un software appositamente creato, sono state affiancate le fotografie scattate nello stesso orario dalle due fotocamere installate nella stalla, ottenendo così la visione completa della struttura.

Tutte le coppie di immagini così ottenute sono state analizzate determinando la percentuale di animali presenti in ognuna delle due parti della stalla e l'attività delle bovine. Il comportamento è stato analizzato suddividendo gli animali presenti in stalla in tre gruppi, espressi in percentuale: animali in riposo in cuccetta, animali in mangiatoia e animali in piedi.

Per l'analisi dei dati relativi al comportamento sono stati utilizzati alcuni indici che vengono usati comunemente anche in letteratura:

$$\text{Cow Comfort Index (CCI)} = \frac{\text{capi in cuccetta}}{\text{totale dei capi}}$$

Rappresenta l'indice di comfort degli animali ed è legato al numero degli animali presenti in cuccetta nella stalla rispetto al numero totale dei capi della stalla.

Analogamente viene definito un indice per gli animali in piedi:

$$\text{Cow stress Index (CSI)} = \frac{\text{capi in piedi}}{\text{totale dei capi}}$$

L'ECCI rappresenta l'indice di comfort degli animali ed è legato al numero di animali in cuccetta rispetto al numero degli animali in piedi (totale bovine in stalla – capi in mangiatoia):

$$\text{Eligible Cow Comfort Index (ECCI)} = \frac{\text{capi in cuccetta}}{\text{totale dei capi} - \text{capi in mangiatoia}}$$

È stato definito anche un *Indice di affollamento*, che mostra se le bovi-

ne tendono a concentrarsi in una zona della stalla. L'indice di affollamento esprime il rapporto percentuale tra il numero di animali presenti nella zona più affollata della stalla rispetto al numero di bovine previste nel caso di una distribuzione omogenea.

Successivamente sono stati calcolati i valori medi orari sia dei parametri microclimatici, sia degli indici comportamentali e sono state effettuate elaborazioni per mettere in relazione queste due informazioni.

### *Confronto fra le strutture*

La figura 5 riporta i risultati delle elaborazioni relative agli indici comportamentali per le strutture esaminate in cui ogni struttura esaminata è stata indicata da una sigla composta dalla provincia e da un numero progressivo. Le percentuali di bovine mediamente in cuccetta variano da un minimo di 28% (struttura MI01) a un massimo di 68% (struttura BG03). Nel 70% delle strutture le bovine mediamente in cuccetta non arrivano al 50%, dato preoccupante soprattutto se messo in relazione con la percentuale di animali mediamente in piedi (CSI). A esempio le strutture LO03, PV01, MN04, BG08, LO02 e CO01 oltre a essere quelle con le più basse percentuali di bovine in cuccetta, presentano anche un'elevata percentuale di animali che sostano in piedi raggiungendo in alcuni casi valori superiori al 30%. Questi risultati sono confermati dall'analisi dell'indice ECCI (Eligible Cow Comfort Index): solo il 30% delle strutture esaminate ha più del 70% delle bovine in riposo quando non impegnate in altre attività, mentre il 15% dei casi ha evidenziato un utilizzo molto limitato delle cuccette con oltre il 40% dei capi inattivi in piedi. È interessante osservare che le strutture con le più alte percentuali di bovine in piedi sono due aziende che hanno installato impianti di mungitura robotizzati. Ciò suggerisce che l'inserimento di nuove tecnologie deve essere supportato da un progetto adeguato degli spazi delle diverse zone funzionali della stalla.

Le strutture BG03 e BG06 hanno fatto riscontrare le prestazioni migliori. Infatti, si attestano ai primi posti per bovine in cuccetta con valori medi vicini al 70% e sono le strutture con il minor numero di bovine in piedi (valori medi intorno al 15-18%) e l'indice ECCI è superiore all'80%. È da sottolineare come queste due strutture non siano di recente realizzazione: la prima è una stalla in cui la zona di riposo è stata ricavata dal paddock preesistente; la seconda è il riadattamento di una vecchia stalla a stabulazione fissa. Questo conferma come si possano realizzare interventi appropriati di recupero dei fabbricati presenti in azienda purché di applichino criteri di progettazione adeguati per quanto riguarda sia la ventilazione, sia le attrezzature.

Una indicazione interessante emerge dall'analisi della distribuzione de-

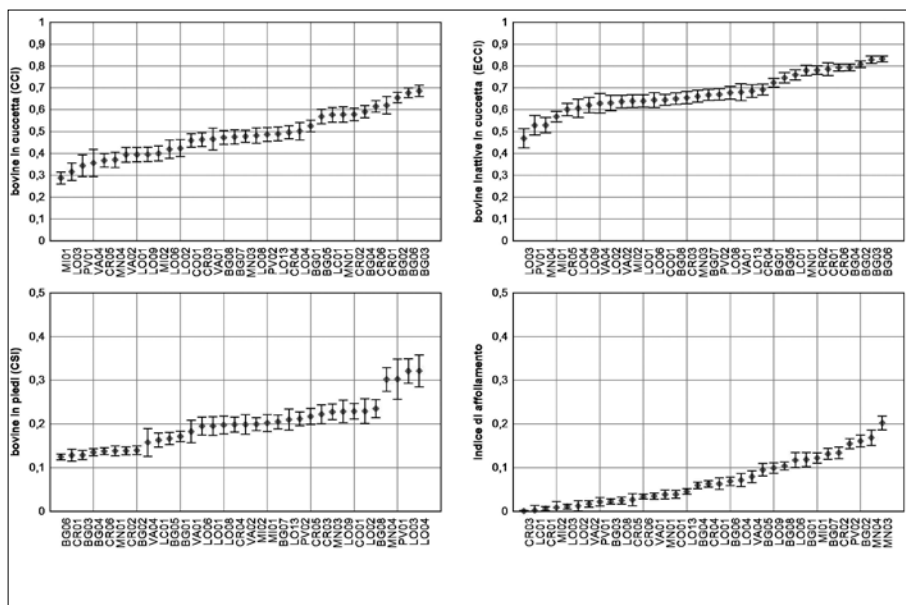


Fig. 5 Indici comportamentali medi per le strutture indagate identificate con sigle. Le barre verticali indicano la variabilità espressa come due volte l'errore standard della media

gli animali all'interno della stalla: i risultati relativi all'indice di affollamento documentano che la distribuzione disomogenea dei capi interessa in modo significativo circa un terzo delle strutture esaminate.

### *Comportamento in funzione del THI*

I risultati relativi all'andamento degli indici di comportamento in funzione del THI confermano quanto descritto in letteratura. Infatti, osservando la figura 6, si nota come all'aumentare del THI diminuisca la percentuale di bovine in cuccetta e di conseguenza anche il CCI (Cow Comfort Index) e l'ECCI (Cow Comfort Eligible Index).

È interessante osservare che le variazioni di comportamento si verificano anche a valori di THI non considerati critici in letteratura (Mader et al., 2004; Brown-Brandl et al., 2005): per le bovine da latte, infatti, la soglia delle condizioni di stress da caldo è identificata con THI superiori a 74, anche se Armstrong (1994) riporta una soglia di 72, ma nella sperimentazione si è messo in evidenza che il comportamento si modifica già a partire da valori di THI superiori a 60. La correlazione tra THI e comportamento animale è

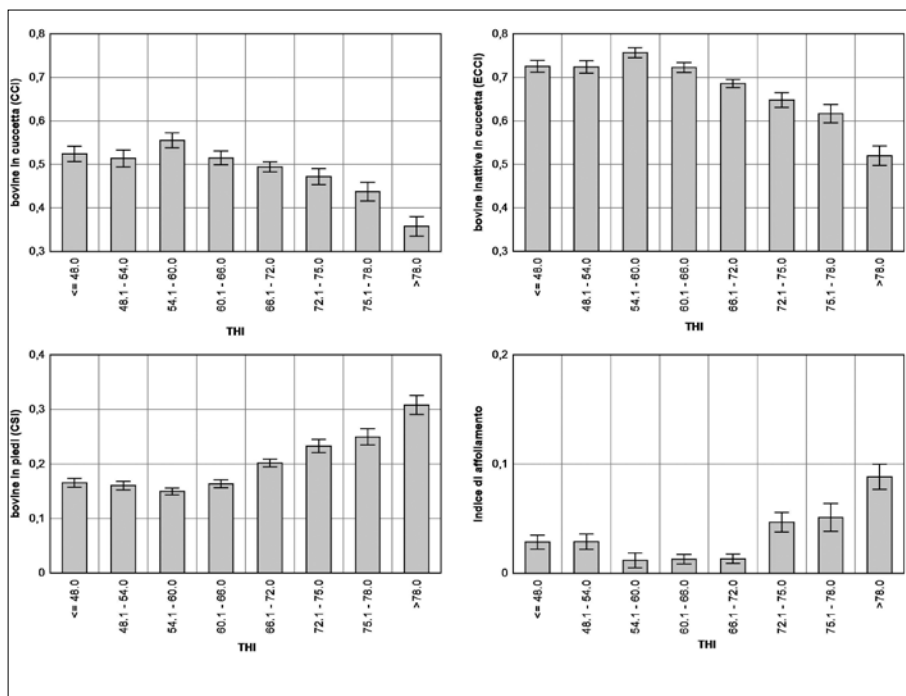


Fig. 6 Medie per tutte le strutture indagate degli indici comportamentali in relazione al THI. Le barre verticali indicano la variabilità espressa come due volte l'errore standard della media

confermata anche dall'andamento della percentuale di bovine in piedi che evidenzia un incremento significativo dei valori di questo parametro quando il THI supera il valore di 66. Per valori superiori a 78 la percentuale di bovine in piedi risulta mediamente raddoppiata rispetto ai periodi freschi.

Esaminando l'indice di affollamento si evidenzia come al crescere del THI aumenti anche la tendenza delle bovine a concentrarsi in alcune zone con le conseguenti possibili condizioni di stress e predisposizione alle patologie.

Il comportamento delle bovine è risultato quindi fortemente correlato con il THI. In realtà, i dati medi esposti celano una situazione molto diversificata: infatti alcune strutture non mostrano variazioni significative di comportamento degli animali al variare del THI, mentre altre evidenziano forti variazioni di questo parametro.

I risultati ottenuti hanno confermato che la risposta comportamentale delle bovine si differenzia a seconda delle condizioni all'interno della struttura ed è perciò necessario valutare le possibili condizioni di stress caso per caso.

*Considerazioni sui risultati ottenuti*

I rilievi effettuati hanno permesso di evidenziare come il comportamento degli animali sia significativamente diverso nei differenti periodi dell'anno e come sia influenzato da diversi fattori:

- dimensionamento delle attrezzature zootecniche (cucette, larghezza corridoi e passaggi, sala attesa);
- management aziendale;
- layout aziendale;
- condizioni microclimatiche.

Come si riscontra in letteratura, si è osservato che il comportamento delle bovine è fortemente correlato con il THI; all'aumentare di questo infatti diminuisce il comfort nell'allevamento e, di conseguenza aumentano i capi in piedi. In realtà, i dati medi esposti celano una situazione molto diversificata: infatti alcune strutture non mostrano variazioni significative di comportamento degli animali al variare del THI, mentre altre evidenziano forti cambiamenti al variare di questo parametro.

## INDICAZIONI PER REALIZZAZIONE DI STALLE PER BOVINI DA LATTE

*Orientamento ed esposizione*

L'orientamento riveste un ruolo importante nel determinare le condizioni ambientali all'interno delle stalle. Orientamento, esposizione, forma dell'edificio e scelta dei materiali influenzano l'illuminazione e la temperatura all'interno della struttura. L'orientamento migliore per le stalle di bovine da latte è est-ovest, questa collocazione infatti permette di favorire la ventilazione naturale dell'edificio che si instaura grazie alla differenza di temperatura delle due pareti lunghe. In questo modo, infatti, la parete a nord rimane sempre meno esposta all'insolazione rispetto a quella orientata a sud. In questo caso è però necessario garantire che gli animali siano protetti dall'insolazione diretta nel periodo estivo, effetto che può essere facilmente ottenuto con sporti di gronda. Inoltre, è consigliato utilizzare il lato sud della stalla per gli animali meno produttivi e, quindi, meno sensibili allo stress da caldo. A parità di orientamento è importante esaminare l'esposizione della falda che, in alcuni casi, può comportare differenze di temperatura considerevoli ( $>3^{\circ}\text{C}$ ) per falde inclinate in modo contrapposto.

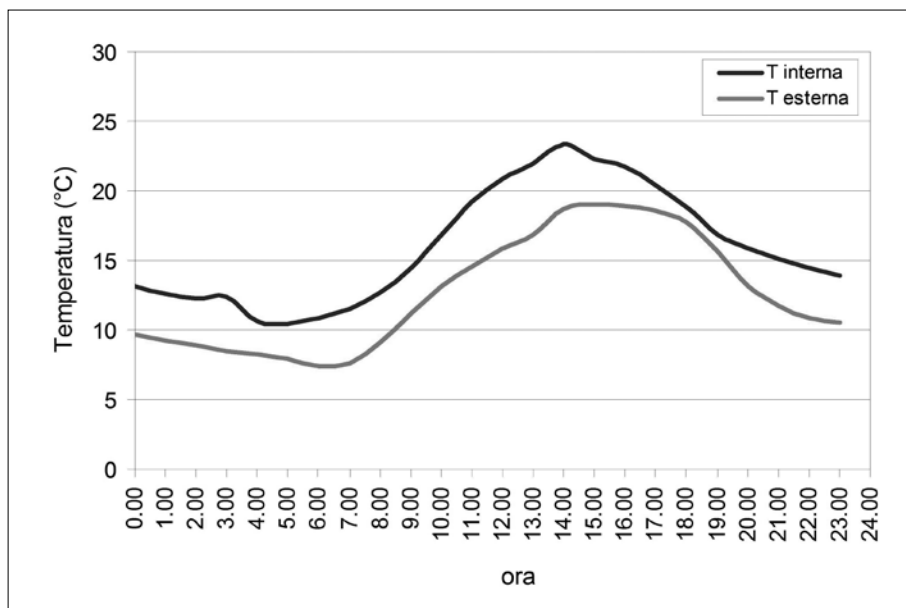


Fig. 7 Andamento della temperatura interna ed esterna registrata in una struttura bassa con copertura non coibentata espressa come media oraria per periodo



Fig. 8 Struttura bassa con coperture non coibentate



Fig. 9 *Struttura bassa con copertura coibentata*

### *Coibentazione*

La coibentazione delle coperture riduce il trasferimento di calore attraverso il manto di copertura, mantenendo una condizione termica più favorevole sia nel periodo invernale, sia in quello estivo.

In periodi estivi, una copertura non coibentata e con altezza ridotta causa un aumento della temperatura all'interno della struttura.

Un chiaro esempio è riportato nella figura 7, dove vengono messe a confronto le temperature esterne e quelle interne registrate nella struttura in figura 8 (struttura bassa e non coibentata) espresse come media orarie del periodo di rilievo.

Si osserva come la temperatura interna sia sensibilmente superiore a quella esterna; per questo motivo una copertura ben coibentata è assolutamente necessaria in strutture con altezze al colmo ridotte (inferiore a 5 metri).

In figura 9 si osserva un esempio di struttura bassa, con copertura coibentata che, anche grazie a un buon orientamento (est-ovest), corretta espo-



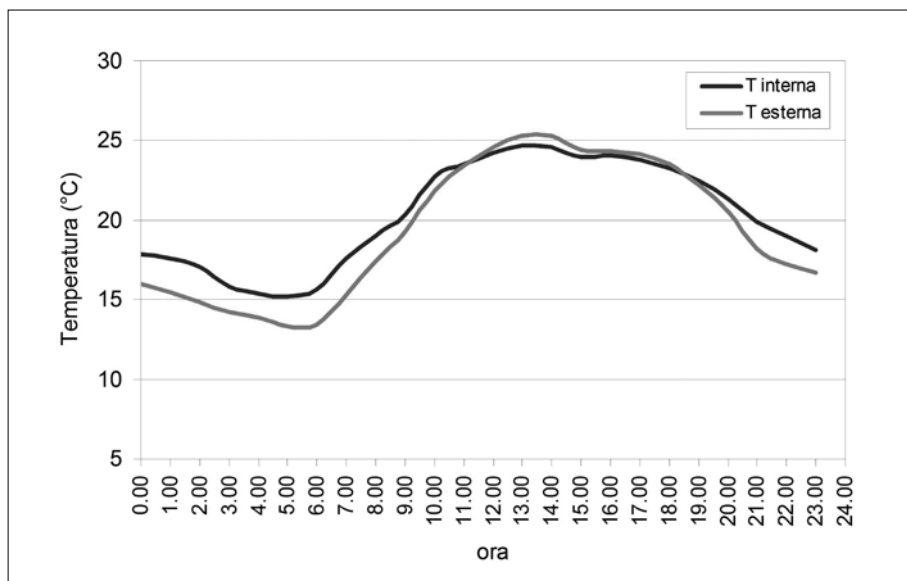


Fig. 10 Andamento della temperatura interna ed esterna registrata in una struttura bassa con copertura coibentata espressa come media oraria per periodo

sizione e ombreggiamento, riesce a mantenere buone condizioni ambientali interne (fig. 10).

Strutture alte e con buona pendenza delle falde non risentono della coibentazione, in quanto già questi due accorgimenti garantiscono una buona circolazione dell'aria che riduce la temperatura all'interno della stalla e la distanza della copertura dagli animali riduce l'effetto dell'irraggiamento del lato interno del manto di copertura.

Il beneficio ottenibile dalla coibentazione di una struttura alta, con buona pendenza delle falde e una efficace ventilazione naturale, non giustifica, in generale, l'investimento.

Molto importante per il mantenimento di buone condizioni ambientali è l'inerzia termica della struttura. Infatti, una struttura dotata di buona inerzia termica consente di mitigare le variazioni di temperatura esterna senza ricorrere alla ventilazione meccanica (fig. 11).

### *Ventilazione naturale della struttura*

La ventilazione naturale dell'edificio è di fondamentale importanza per il controllo delle condizioni ambientali all'interno della stalla. Per questo motivo è un elemen-



Fig. 11 *Esempio di struttura “pesante” chiusa*

to che va considerato attentamente nella progettazione delle strutture zootecniche. La ventilazione si ottiene per circolazione dell'aria che entra dalle aperture laterali e fuoriesce dal colmo del tetto con movimenti verticali. Questo fenomeno è detto *effetto camino* e risulta tanto più efficace quanto è maggiore la differenza di temperatura tra esterno e interno e quanto è maggiore la differenza di quota tra aperture laterali (*zona di ingresso dell'aria*) e apertura al colmo (*zona di uscita dell'aria*).

La differente altezza e la diversa inclinazione del tetto, come già detto, hanno molta influenza sulla ventilazione naturale delle strutture.

Anche il vento ha notevole importanza nella ventilazione naturale sia per l'azione diretta (aria che penetra nel fabbricato) sia per l'azione indiretta, cioè l'aspirazione dell'aria all'esterno per la depressione creata in prossimità delle finestrature di colmo. L'effetto vento è però un fattore molto variabile sia in termini di velocità che di direzione e può avere, a seconda dei casi, effetto sia sinergico, sia contrario alla ventilazione naturale. Per questo motivo è opportuno prevedere sistemi di protezione dal vento per le aperture al colmo in modo da impedire ai venti dominanti di contrastare la ventilazione per effetto camino. In caso di stalle aperte ed esposte ai venti dominanti è consigliabile prevedere sistemi di frangivento naturali o artificiali.



Fig. 12 *Struttura con elevata pendenza delle falde e apertura al colmo coperta da cupolino*

### *Altezza della stalla e pendenza del tetto*

Si è già ricordato che solo un notevole dislivello tra l'altezza di ingresso e di uscita dell'aria è in grado di assicurare un buon funzionamento dell'effetto camino e quindi una sufficiente ventilazione anche nei periodi critici. Per questo è utile la realizzazione del tetto con una sensibile pendenza, almeno del 25-30%; pendenze molto elevate (40-50%), oltre a porre problemi costruttivi, non sempre garantiscono buoni risultati in quanto possono causare una fuoriuscita troppo veloce dell'aria che non riesce a miscelarsi con l'aria interna.

Per garantire una superficie delle aperture laterali sufficiente a una buona ventilazione naturale l'altezza della copertura in gronda deve essere di almeno 3 metri. È consigliabile però che non superi i 4,50 metri sia per limitare l'irraggiamento solare all'interno della stalla che avrebbe effetti negativi sul livello termico dell'ambiente e limiterebbe l'utilizzo delle zone colpite dal sole da parte delle bovine, sia perché elevate altezze in gronda sono in contrasto con l'esigenza di elevate pendenze delle falde.

Le pareti dovrebbero essere totalmente aperte o studiate in modo da poterle rimuovere totalmente nei periodi estivi e parzialmente nei periodi invernali. Questo è un aspetto importante perché le strutture completamente

chiuse o con aperture insufficienti non garantiscono la necessaria ventilazione e hanno condizioni ambientali sfavorevoli sia in estate che in inverno.

Nelle stalle a due falde la soluzione costruttiva migliore è di prevedere una fessura di colmo lungo tutta la lunghezza dell'edificio (fig. 12); per il dimensionamento dell'apertura va considerata una larghezza di almeno 5 cm per ogni 3 m di larghezza dell'edificio (CIGR, 2004).

### *Presenza di ostacoli e larghezza dell'edificio*

La ventilazione naturale è influenzata, soprattutto nel periodo estivo, anche dalla presenza di edifici posti nelle vicinanze della struttura che possono influire sulla portata dell'aria. Ostacoli rilevanti come possono essere a esempio strutture contigue, causano un effetto frangivento che comporta una diminuzione della velocità dell'aria in ingresso alla stalla, riducendo la portata d'aria sia per effetto camino, sia per l'eventuale effetto vento. La distanza a cui porre due edifici per evitare l'effetto frangivento può essere calcolata considerando che l'influenza di un edificio si ripercuote per una distanza pari a 7-10 volte la sua altezza.

Anche la larghezza dell'edificio può costituire, per le stesse ragioni, una limitazione a un'efficace ventilazione naturale.

## VENTILAZIONE ARTIFICIALE E RAFFRESCAMENTO

Il controllo delle alte temperature all'interno della struttura nel periodo estivo dovrebbe essere ottenuto soprattutto con una protezione passiva (coibentazione della struttura, orientamento, ventilazione naturale, ombreggiamento), poiché i metodi attivi hanno costi piuttosto alti di mantenimento.

Le tecniche di difesa dal caldo di tipo attivo sono:

- aumento della velocità dell'aria;
- raffrescamento evaporativo;
- irrorazione degli animali con acqua.

### *Aumento della velocità dell'aria*

L'aumento della velocità dell'aria è il metodo di difesa dal caldo maggiormente utilizzato nei ricoveri zootecnici della pianura lombarda. Consiste nell'installazione di ventilatori all'interno della stalla, che vengono messi in funzione nelle ore



Fig. 13 *Ugelli nebulizzatori installati in corrispondenza del ventilatore*

più calde della giornata, aumentando la velocità dell'aria fino a  $4\div 5$  m/s. Questo aiuta gli animali a smaltire il calore corporeo dando loro una sensazione di benessere. Questo sistema di raffrescamento è indicato per strutture sia chiuse sia aperte e in condizioni climatiche caratterizzate da alta temperatura e assenza di vento.

La posizione dei ventilatori deve coincidere con le zone che si vogliono far utilizzare maggiormente alle bovine: è quindi consigliabile l'installazione in zona di foraggiamento e in quella di riposo.

Il dimensionamento dell'impianto di ventilazione è un aspetto molto spesso sottovalutato: non di rado infatti si trovano stalle con sistema di raffrescamento sottodimensionato o male installato e per questo poco efficace nel migliorare le condizioni ambientali pur con notevoli oneri per l'allevatore.

### *Raffrescamento evaporativo*

Il raffrescamento evaporativo consiste nella nebulizzazione di acqua ad alta pressione in corrente d'aria, in modo che l'aria fornisca il calore sensibile

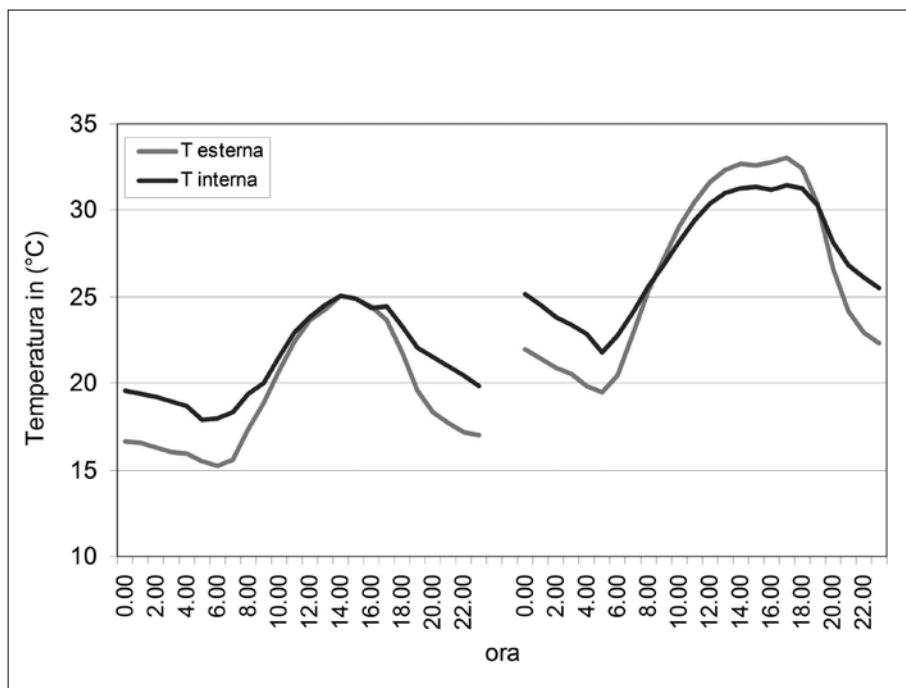


Fig. 14 *Confronto dell'andamento della temperatura interna alla struttura con l'impianto di ventilazione spento (sinistra) e in funzione (destra)*

necessario a far evaporare l'acqua, riducendo la sua temperatura. La diminuzione della temperatura, quindi l'efficacia del sistema di raffrescamento, è maggiore quanto minore è l'umidità relativa dell'aria.

L'impianto di nebulizzazione prevede l'istallazione di uno o più ugelli in corrispondenza di ogni ventilatore (fig. 13) e di un termostato che fa entrare in funzione l'impianto quando la temperatura interna supera la soglia stabilita; il funzionamento è a cicli, solitamente di 15 minuti con tempi di nebulizzazione intorno a 0.5-1.5 minuti. Le condizioni climatiche nei periodi estivi in pianura padana rendono spesso questo sistema di limitata efficacia, in quanto l'umidità dell'aria è già molto elevata e raggiunge facilmente la saturazione. Ciò comporta anche la elevata presenza di acqua in ampie zone della stalla con possibili conseguenze sotto l'aspetto igienico-sanitario.

Un esempio dell'efficacia di un sistema di raffrescamento ben funzionante è rappresentato in figura 14, in cui sono riportati due andamenti medi orari rilevati nella stessa struttura in due periodi diversi: a sinistra è riportato l'andamento della



Fig. 15 *Struttura con doccette installate in zona di foraggiamento*

temperatura interna alla struttura nel periodo primaverile quando i ventilatori non vengono utilizzati in quanto non sono raggiunte temperature critiche.

A destra è rappresentata invece la situazione estiva in cui il sistema di ventilazione e nebulizzazione consente di mantenere le temperature interne a valori decisamente inferiori a quelle esterne nelle ore calde della giornata.

#### *Irrorazione degli animali con acqua*

L'evaporazione dell'acqua irrorata sugli animali e sulla superficie della zona di alimentazione provoca un abbassamento della temperatura, sia della cute delle bovine, sia della pavimentazione.

Gli ugelli, o doccette, sono disposti a una distanza reciproca di 2-3 metri ed entrano in funzione alla temperatura prestabilita grazie all'installazione di un termostato.

Le doccette vengono installate preferibilmente lungo la zona di alimentazione (fig. 15). Infatti, possono essere montate in zona di riposo



*Fig. 16 Accumulo di acqua sul pavimento della zona di alimentazione dovuto all'utilizzo delle doccette*

solo quando non è presente materiale di lettiera che assorbe acqua e in ogni caso aumentano i rischi di mastopatie a causa dell'irrorazione delle cuccette.

Anche se abbastanza efficace, il raffrescamento a doccette ha alcune controindicazioni:

- aumento della scivolosità del pavimento;
- accumulo di acqua sulla pavimentazione, soprattutto quando il sistema non è ben regolato (fig. 16);
- aumento delle bovine che si sdraiano a terra in zona di foraggiamento in cerca di refrigerio, con conseguente insudiciamento della mammella.

#### VALUTAZIONE DELLA FUNZIONALITÀ DELLE STRUTTURE

Dalla sperimentazione effettuata è emerso come in alcune stalle, le bovine manifestano dei cambiamenti nel comportamento con diminuzione dell'utilizzo delle cuccette già a valori di THI superiori a 66 (20-22°C), valore che è sicuramente al di sotto di una ipotesi di stress da caldo. Al di sopra di questo valore di THI, infatti, il valore medio dell'indice ECCI risultato dall'elabora-



zione del comportamento delle bovine in tutte le strutture esaminate, scende sotto al valore del 70% differenziandosi significativamente da quello riscontrato nelle classi di THI inferiori. L'interpretazione di questo fenomeno è sicuramente complessa e deve necessariamente tenere in considerazione una molteplicità di fattori. Tra questi il THI assume sicuramente un ruolo importante dato che le variazioni di comportamento si evidenziano maggiormente all'incremento del THI. Un altro fattore può essere individuato nella limitata efficacia della ventilazione naturale che è stata riscontrata in molte delle strutture, che porta gli animali a una risposta che va dal semplice aumento del periodo trascorso in piedi a una vera e propria concentrazione in alcune zone dell'allevamento anche con valori di THI non considerati tali da poter comportare uno stress da caldo. Quest'ultima condizione è peraltro una delle situazioni più evidenti in cui la struttura e le attrezzature devono consentire di mitigare condizioni ambientali esterne inidonee intervenendo passivamente o attivamente sulle condizioni microclimatiche che si riscontrano all'interno della struttura di stabulazione.

### *Indicatori delle funzionalità microambientale delle strutture*

Dalle considerazioni emerse nel corso della sperimentazione e dalla bibliografia sull'argomento viene evidenziata l'importanza della struttura nel determinare le condizioni microclimatiche idonee a garantire agli animali una condizione di comfort termico.

Al fine di rendere di più immediata applicazione i concetti esposti, si è voluto definire una metodologia di analisi di una struttura dal punto di vista della rispondenza microclimatica, tramite due indici che rispecchiano i due aspetti principali che sono emersi dalla sperimentazione:

- le strutture devono avere un'adeguata ventilazione naturale in modo da garantire buone condizioni microambientali per la maggior parte dell'anno e ridurre la necessità di ventilazione artificiale;
- le strutture, grazie all'inerzia termica degli elementi costruttivi possono mitigare le temperature nei periodi caldi, riducendo la necessità di sistemi attivi di raffrescamento.

I due indici individuati rispecchiano questi due aspetti, tentando di sintetizzare le conoscenze sull'argomento in un metodo che possa essere applicato alle strutture di stabulazione per bovine da latte, sia nella fase di progettazione, prima della realizzazione di una nuova struttura o ristrutturazione di quelle esistenti, sia nella valutazione delle criticità di una stalla esistente.

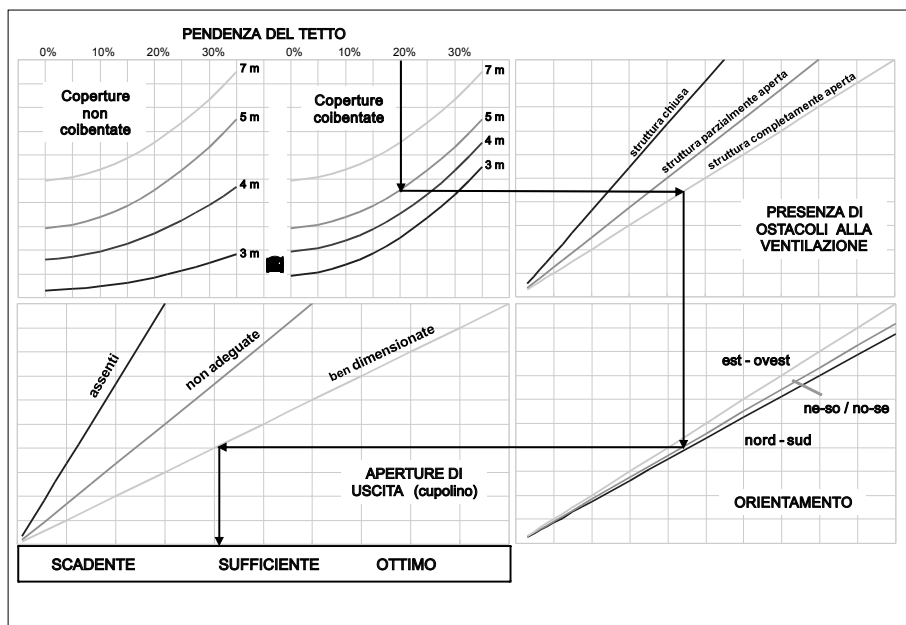


Fig. 17 Nomogramma per il calcolo dell'indice di funzionalità della ventilazione naturale (IFV)

Al termine del percorso di valutazione, i due indici consentono di fornire un giudizio sintetico che sicuramente non può e non deve essere esaustivo o vincolante, ma dovrebbe consentire di evidenziare i punti critici del progetto o della struttura esistente e, pertanto, fornire indicazioni utili per il suo miglioramento.

### *Indice di funzionalità della ventilazione naturale (IFV)*

L'indice di ventilazione naturale tiene conto dei differenti aspetti strutturali che influenzano la ventilazione di una struttura:

- la pendenza delle falde di copertura;
- l'altezza delle coperture;
- la presenza di ostacoli alla ventilazione;
- orientamento della struttura;
- la presenza e il dimensionamento dell'apertura per l'uscita dell'aria (cupolino).

Questi fattori combinati tra loro utilizzando l'abaco in figura 17, consen-

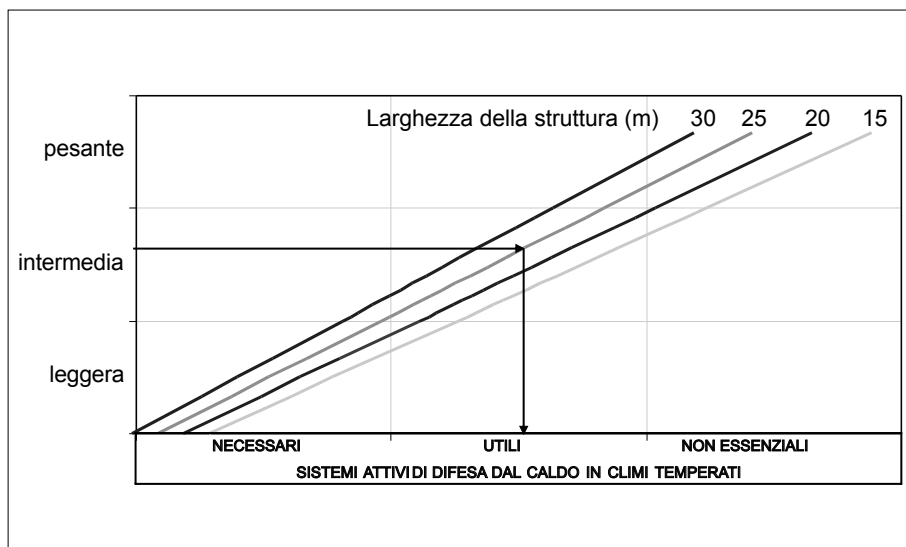


Fig. 18 *Nomogramma per il calcolo dell'indice di funzionalità strutturale (IFS)*

tono di fornire una valutazione qualitativa della rispondenza della struttura ai criteri per assicurare una buona ventilazione naturale.

Si ottiene così un giudizio sulla funzionalità della ventilazione naturale della struttura esaminata.

Ovviamente il giudizio è di tipo qualitativo e deve essere interpretato, in fase sia di progettazione, sia di analisi delle strutture esistenti, tenendo conto del contesto in cui la struttura si colloca.

### *Indice di funzionalità strutturale (IFS)*

L'indice prende in considerazione due aspetti della struttura:

- le caratteristiche degli elementi strutturali che influiscono sull'inerzia termica della struttura;
- la larghezza della struttura.

Combinando queste due caratteristiche, con il nomogramma di figura 18 si ottiene una valutazione qualitativa della struttura.

Al contrario dell'IFV, l'indice di funzionalità strutturale (IFS) non fornisce una valutazione sull'adeguatezza della struttura, ma dà un'indicazione sulla capacità dell'edificio di smorzare la variazione di temperatura esterna e di ritardarne gli effetti all'interno dell'edificio. L'indice fornisce una guida

per la progettazione dell'eventuale sistema attivo di difesa dal caldo.

I valori di inerzia della struttura vengono attribuiti classificandoli secondo una scala che va dalla struttura leggera a quella molto pesante, in una progressione che può essere esemplificata come segue:

pesante ↓	struttura di mattoni pieni e muri di mattoni pieni tetto di calcestruzzo in opera e pareti di mattoni pieni
intermedia ↓	tetto di calcestruzzo in opera e tamponamenti in blocchi tetto di calcestruzzo prefabbricato con tamponamenti laterali
leggera	tetto di calcestruzzo prefabbricato senza tamponamenti laterali tetto leggero con tamponamenti laterali tetto leggero senza tamponamenti laterali

È da sottolineare che per struttura leggera si intende una struttura che ha una limitata massa per unità di superficie esposta. Tale valutazione non è influenzata dalla presenza di materiali di isolamento termico, che generalmente hanno una massa limitata e influenzano poco l'inerzia termica.

La larghezza della stalla viene misurata come distanza tra le due pareti laterali dell'edificio se presenti, o dalla larghezza della zona utile della struttura, senza considerare gli sporti di gronda.

L'indicazione che si ottiene dalla correlazione delle due caratteristiche può essere riassunta come segue.

Sistema di difesa dal caldo di tipo attivo:

- *non essenziale*. Se è presente un buon sistema di ventilazione naturale può non essere necessario utilizzare sistemi di ventilazione artificiale e raffrescamento, se si accettano livelli moderati di stress da caldo per gli animali nel periodo estivo in zone a clima temperato;
- *utile*. È comunque opportuno prevedere l'introduzione di un sistema di raffrescamento o di ventilazione artificiale;
- *necessario*. Al fine di limitare lo stress da caldo nel periodo estivo è necessario prevedere un sistema di raffrescamento.

È evidente che un sistema di raffrescamento risulta comunque indispensabile se si ritiene necessario far scendere le temperature interne alla stalla al di sotto delle temperature medie giornaliere.

### *Valutazione della funzionalità dell'allevamento*

La sperimentazione effettuata ha permesso di rilevare il comportamento delle bovine in diverse strutture e in differenti condizioni microambientali. La valutazione della funzionalità della struttura dal punto di vista microclimatico

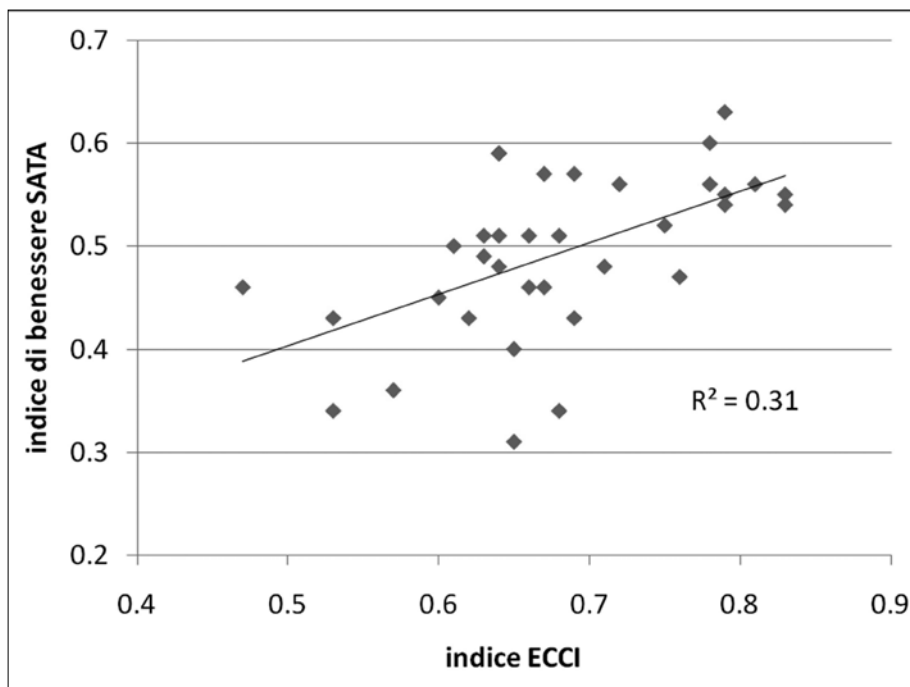


Fig. 19 *Regressione lineare tra l'indice IBS e il comportamento delle bovine (indice ECCI) nelle strutture esaminate*

è solo uno degli elementi che influenzano il comportamento degli animali, che può essere preso come un indicatore della funzionalità della stalla come sintesi degli aspetti strutturali, gestionali e manageriali.

A questo proposito, la pluriennale esperienza del Servizio di Assistenza Tecnica agli Allevamenti della Regione Lombardia (SATA) ha portato alla definizione di una modalità di valutazione della funzionalità dell'allevamento in relazione al benessere degli animali che ha dimostrato una buona correlazione con le performances degli allevamenti.

Per questo motivo, si è voluto applicare questo indice alle strutture esaminate per valutare se potesse esprimere una buona correlazione anche con il comportamento degli animali rilevato nel corso della sperimentazione.

L'*Indice di Benessere Funzionale SATA* (IBS) (Campiotti, 2003) è un indicatore dell'aspetto funzionale (struttura e gestione) della stalla. Le caratteristiche prese in considerazione per il calcolo dell'IBS di una struttura sono:

- cuccette;
- presenza di impianto di raffrescamento;

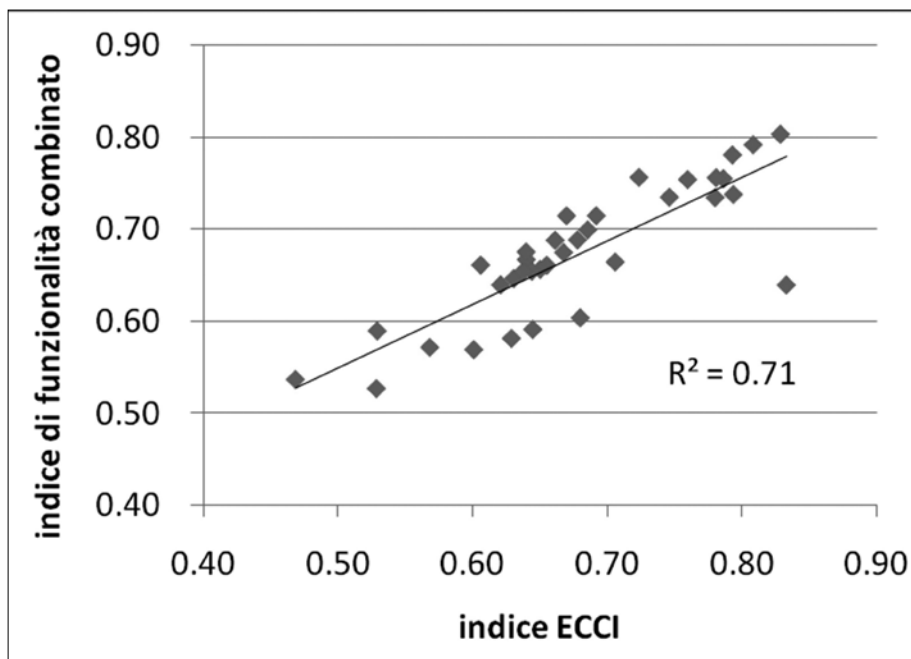


Fig. 20 *Regressione lineare multipla ottenuta utilizzando come variabili indipendenti IBS, IFV e IFS in relazione al comportamento delle bovine espresso come ECCI nelle strutture oggetto della ricerca*

- abbeveratoi presenti in relazione al numero di capi;
- dimensionamento sala di attesa;
- affollamento (posti disponibili in greppia e in cuccetta);
- altezza e pendenza delle falde del tetto;
- tipologia pavimentazione della stalla.

Calcolando l'IBS per le aziende oggetto del progetto e mettendolo in relazione con l'indice ECCI si è osservato che l'indice di benessere, pur essendo parzialmente correlato al comportamento delle bovine, consente di spiegare solo una quota modesta della variazione di comportamento (fig. 19) e la regressione risultante non risulta statisticamente significativa.

Peraltro, anche gli indici scaturiti da questa ricerca, cioè l'indice di funzionalità della ventilazione (IFV) e strutturale (IFS), presi singolarmente o in combinazione non hanno consentito di ottenere correlazioni migliori di quelle riscontrate per l'IBS.

Si è quindi analizzata la possibilità di combinare tra loro i diversi indici conside-

rati, in modo da valutare congiuntamente i diversi fattori presi in considerazione.

Combinando linearmente i tre indici è stata ottenuta una miglior spiegazione del comportamento degli animali nelle diverse strutture, come è possibile rilevare dalla figura 20 e la correlazione ottenuta è risultata statisticamente significativa.

Questo risultato è la conferma della necessità di prendere in considerazione tutti gli aspetti dell'allevamento. L'IBS consente di valutare in modo attento gli aspetti legati al benessere degli animali mentre l'IFV e l'IFS consentono di fornire indicazioni su alcuni aspetti delle strutture che prescindono dalle attrezzature e dagli aspetti gestionali presi in considerazione dal primo indice. La migliore correlazione ottenuta dalla loro combinazione lineare consente, quindi, da una parte di ribadire la necessità di prendere in attenta considerazione gli aspetti microclimatici e dall'altra di confermare la validità degli indici individuati.

## CONCLUSIONI

La ricerca effettuata prende spunto dall'analisi della situazione attuale delle strutture degli allevamenti di bovini da latte che hanno evidenziato, in molti casi e anche in recenti realizzazioni, carenze progettuali che possono influenzare negativamente il microclima nelle zone di stabulazione e, di conseguenza, le prestazioni degli animali.

La sperimentazione effettuata ha riguardato 34 strutture di stabulazione, concentrandosi sulla tipologia attualmente consigliata nella pianura lombarda, la stabulazione libera con zona di riposo a cuccette. In queste stalle sono stati effettuati rilievi in diverse stagioni dell'anno delle condizioni microclimatiche e del comportamento degli animali. A questo scopo sono state messe a punto una metodologia e una strumentazione appositamente studiate che hanno permesso di seguire il comportamento degli animali nel corso della giornata per periodi settimanali e di correlarlo alle condizioni microclimatiche.

I risultati ottenuti hanno consentito di confermare la significativa influenza delle condizioni all'interno della struttura sul comportamento degli animali e, in particolare, sull'utilizzo delle cuccette, fattore considerato indicativo delle buone condizioni di allevamento e correlato alle prestazioni produttive delle bovine.

La rispondenza dei risultati ottenuti con quanto riportato in bibliografia ha consentito anche di validare la metodologia di rilievo utilizzata che costituisce, quindi, un nuovo modo per valutare operativamente la funzionalità di

un allevamento in modo oggettivo e con strumentazione a basso costo.

L'importanza delle condizioni microclimatiche interne alle strutture di stabulazione e la necessità di prendere in considerazione questi aspetti in fase di progetto ha confermato la necessità di fornire indicazioni chiare e facilmente utilizzabili per la valutazione delle strutture. Sulla base delle numerose esperienze bibliografiche e delle indicazioni scaturite dai risultati della ricerca è stata predisposta una metodologia che, prendendo in considerazione alcune caratteristiche della struttura, consente di fornire una valutazione della funzionalità rispetto alla ventilazione naturale e alla necessità di sistemi di condizionamento attivo dell'aria.

Gli indicatori messi a punto possono essere utilizzati già in fase di progettazione di massima e, quindi, oltre che orientare i progettisti, possono supportare una valutazione anche in fase istruttoria. Inoltre, è possibile utilizzare la metodologia individuata anche in fase di ristrutturazione evidenziando le eventuali carenze dell'intervento.

È indispensabile sottolineare che gli indicatori messi a punto non possono che essere uno degli elementi che intervengono nella funzionalità dell'allevamento e non possono ovviare a carenze su altri aspetti progettuali, quali le attrezzature della zona di stabulazione, o gestionali, come la corretta alimentazione e numerosità dei gruppi presenti.

Tutti gli aspetti che influiscono sulla buona riuscita dell'allevamento devono essere presi in considerazione contemporaneamente, in quanto ognuno di essi può risultare fattore limitante. La combinazione degli indicatori individuati con indici consolidati quale l'*Indice di Benessere SATA* (IBS) conferma pienamente come le risposte comportamentali degli animali siano spiegabili solo in modo multifattoriale.

La ricerca effettuata e la traduzione dei risultati ottenuti in indicazioni tecniche operative risulta quindi un contributo che necessariamente dovrà essere integrato e approfondito verso il miglioramento tecnico degli allevamenti, strada indispensabile per ottenere dei prodotti di qualità e tipicità che consentano di vincere la sfida della sostenibilità tecnica, economica e ambientale che gli allevamenti da latte sono chiamati ad affrontare.

## RIASSUNTO

Le condizioni microclimatiche degli edifici zootecnici influiscono in modo significativo sul benessere e sulla produttività degli animali allevati. Il presente lavoro riporta i risultati di una ricerca svolta con lo scopo di approfondire le conoscenze sulle condizioni microclimatiche nelle stalle da latte in relazione al comportamento delle bovine e alla tipologia



delle strutture. I risultati del monitoraggio hanno consentito di confermare l'elevata influenza delle condizioni microambientali sul comportamento delle bovine. La corrispondenza dei risultati ottenuti con quanto riportato in bibliografia ha consentito di validare la metodologia di rilievo utilizzata che costituisce, quindi, un nuovo modo per valutare operativamente la funzionalità di una struttura di stabulazione in modo oggettivo e con strumentazione a basso costo. Inoltre sono state migliorate le indicazioni progettuali per il benessere degli animali nelle stalle per bovine da latte.

#### ABSTRACT

The environmental conditions of livestock buildings significantly affect animal welfare and productivity. The present paper reports the outcomes of a research aimed to achieve a better knowledge of environmental conditions in dairy farms in relation to cow behaviour and characteristics of the barn. The results obtained have confirmed the strong influence of environmental conditions on cow behaviour. The agreement of the results obtained with literature is an indirect validation of the methodology and the equipment developed. Therefore, the research has improved the possibility of performing a functional evaluation of freestall barns for dairy cows with an unbiased methodology and low-cost equipment. Moreover, design guidelines for the welfare of animals in the stables for dairy cows have been improved.

#### BIBLIOGRAFIA

- ARMSTRONG D.V. (1994): *Heat stress interaction with shade and cooling*, «Journal of Dairy Science», 77, 7, pp. 2044-2050.
- ASABE (2006): *Design of Ventilation Systems for Poultry and Livestock Shelters*, ASAE EP270.5 FEB03, in *Standards 2006*, 53<sup>rd</sup> Edition, American Society of Agricultural and Biological Engineers, St. Joseph, Michigan, pp. 652-670.
- BROWN-BRANDL T. M., EIGENBERG R. A., NIENABER J. A., HAHN G. L. (2005): *Dynamic response indicators of heat stress in shaded and non-shaded feedlot cattle, Part 1: Analyses of indicators*, «Biosystems Engineering», 90, 4, pp. 451-462.
- CAMPIOTTI M. (2003): *Principali parametri di benessere nell'allevamento delle vacche*, «L'Informatore Agrario», 30, 1, pp. 5-14.
- CASATI D., PIERI R. (2006): *Il sistema agro-alimentare della Lombardia, Rapporto 2006*, Franco Angeli, Milano.
- CIGR (2004): *Design Recommendations of Beef Cattle Housing*, Report of the CIGR Section II, Working Group No. 14 "Cattle Housing", 2nd ed., East Lansing, Michigan, USA.
- EFSA-EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (2009): *Scientific report on the effects of farming systems on dairy cow welfare and disease*, Report of the Panel on Animal Health and Welfare. Annex to the EFSA Journal, 1143, pp. 1-284.
- HILLMAN P. E., LEE C. N., WILLARD S. T. (2005): *Thermoregulatory Responses Associated with Lying and Standing in Heat-Stressed Dairy Cows*, «Transactions of the ASAE», 48, 2, pp. 795-801.

- ISTAT (2000): *V Censimento generale dell'Agricoltura*, [www.census.istat.it](http://www.census.istat.it).
- KADZERE C. T., MURPHY M. R., SILANIKOVE N., MALTZ, E. (2002): *Heat stress in lactating dairy cows: a review*, «Livestock Production Science», 77, 1, pp. 59-91.
- MADER T. L., DAVIS S., GAUGHAN J. B., BROWN-BRANDL T. M. (2004): *Wind speed and solar radiation adjustments for the temperature-humidity index*, in *16th Biometeorology and Aerobiology*, American Meteorological Society, Vancouver, BC, USA.
- MANENTI G., GASTALDO A. (2001): *A/9 - Salvaguardia delle condizioni di benessere delle bovine da latte in stress da caldo: interventi su microclima e alimentazione*, Servizi allo Sviluppo della Regione Sicilia, Ragusa.
- NIENABER J.A., HAHN G.L. (2007): *Livestock production system management responses to thermal challenges*, «International Journal of Biometeorology», 52, pp. 149-157.
- OVERTON M. W., SISCHO W. M., TEMPLE G. D., MOORE D. A. (2002): *Using time-lapse video photography to assess dairy cattle lying behavior in a free-stall barn*, «Journal of Dairy Science», 85, 9, pp. 2407-2413.
- WEST J. W. (2003): *Effects of heat-stress on production in dairy cattle*, «Journal of Dairy Science», 86, pp. 2131-2144.

Giornata di studio su:

## Impiego di mezzi termici per la disinfestazione del terreno e per il controllo della flora infestante

15 ottobre 2010 - Pisa

(Sintesi)

Nella giornata di studio del 15 ottobre promossa dall'Accademia dei Georgofili, in collaborazione con l'Arsia della Regione Toscana e con il CIRAA dell'Università di Pisa, ricercatori di tre università (Padova, Pisa e Torino) sono intervenuti presso il Centro Interdipartimentale di Ricerca Agro Ambientale "E. Avanzi" (CIRAA) in località S. Piero a Grado (Pisa), per presentare i risultati di anni di ricerca sull'impiego dei mezzi termici, in sostituzione di quelli chimici per la lotta ai patogeni tellurici e alle infestanti, sia in ambiente agricolo e sia in ambiente urbano.

Malgrado la messa al bando dovuta al forte impatto negativo sull'ambiente del bromuro di metile e, più recentemente, anche di quasi tutti i fumiganti chimici, proprio nel comparto dove è maggiore il loro impiego, e cioè in quello ortofloricolo, vi è una certa resistenza all'abbandono della chimica di sintesi.

La giornata di studio, attraverso la presentazione dei risultati delle ricerche e delle sperimentazioni mirate all'impiego dei trattamenti termici, quali il ricorso al pirodiserbo e all'uso del vapore, vuole divulgare l'informazione sull'utilizzo di queste tecniche, dimostrandone insieme ai limiti, anche gli indubbi vantaggi rispetto ai trattamenti chimici convenzionali.

Questi ultimi infatti, oltre essere dannosi per l'ambiente, specie se si opera in ambienti urbani con interventi nei parchi e nei giardini pubblici, in molti casi dimostrano avere evidenti limiti per quanto attiene l'efficacia rinettante delle infestanti. Del resto i trattamenti con prodotti chimici sempre più vengono limitati dalle restrizioni imposte a livello europeo, nazionale e regionale.

L'incontro, che ha visto la partecipazione oltre che del mondo della ricerca anche di quello degli operatori del settore, rappresenta un'occasione per definire valide strategie di gestione, che siano nel contempo sicure per l'ambiente e per l'uomo ed anche valide sotto l'aspetto economico.

Nel pomeriggio, con le macchine messe a punto grazie alla ricerca plurien- nale condotta in questo campo, sono state effettuate prove dimostrative di alcune operatrici innovative per il controllo fisico della flora infestante e per la disinfestazione del terreno.



## Indice

### Impiego di mezzi termici per la disinfestazione del terreno e per il controllo della flora infestante \*

Prefazione.....	3
A. Peruzzi Strategie e macchine operatrici innovative per i trattamenti termici per la disinfezione/disinfestazione del terreno ed il controllo della flora infestante in agricoltura ed in area urbana.....	7
D. Riccardi Antonino Applicazione del vapore in contro flusso per la geodisinfestazione.....	28
T. Vidotto et al. Efficacia erbicida della geodisinfestazione con calore umido.....	37
C. Baldoir et al. Controllo della flora infestante mediante uso di vapore con una operatrice semovente equipaggiata con una camera di condensazione.....	44
M. Fontestelli et al. Una operatrice innovativa semovente per la disinfezione/disinfestazione del terreno con vapore attivato: effetto sulla temperatura del suolo, sul controllo dei principali organismi dannosi alle colture orticole e della banca seme del terreno.....	52
C. Traversi et al. Strategie e macchine innovative per la gestione termica della flora infestante in area urbana su superfici dure e su tappeti erbosi.....	67

Convegno su:

## Lacrima, Verdicchio e Olio extravergine, prodotti strategici per lo sviluppo economico del territorio

16 ottobre 2010 - Ostra (An), Sezione Centro Est

(Sintesi)

Il Convegno è stato organizzato dalla Sezione Centro Est dell'Accademia dei Georgofili e si è svolto a Ostra, in Provincia di Ancona.

Al saluto del sindaco della città, Massimo Olivetti, sono seguite tre approfondite e dettagliate relazioni di Pietro Lanari, di Alberto Mazzoni e di Natale Giuseppe Frega, presidente della Sezione.

Sono state affrontate, discusse e individuate alcune strategie per un'ulteriore crescita e qualificazione dei tre importanti prodotti agricoli ottenuti in alcuni territori della Provincia di Ancona.

Individuati i punti critici nella poca collaborazione fra i produttori e tra questi e gli altri comparti, commerciale e turistico in particolare, sono state ipotizzate alcune iniziative volte *in primis* a costruire ulteriori momenti di incontro fra le parti.

Relativamente ai livelli qualitativi in termini oggettivi e di tipicità dei tre prodotti si è ancora una volta preso atto degli altissimi livelli raggiunti, al punto che sono sempre più numerosi i riconoscimenti nazionali e internazionali. Infine, unanime è stato l'apprezzamento per l'iniziativa e il lavoro svolto dell'Accademia per il territorio marchigiano.

SILVIO FERRARI\*, ROBERTO TUBEROSA\*\*

## La Piattaforma Tecnologica Italiana “Plants for the Future” (IT-Plants)

Lettura tenuta il 18 ottobre 2010

### I. INTRODUZIONE

Le piante, oltre a essere la fonte primaria di alimenti per l'uomo e gli animali e svolgere un ruolo fondamentale nell'ecosistema, rappresentano anche un'importante risorsa per la produzione di biomateriali. L'aumento della domanda di alimenti salubri e di qualità, la crescita della popolazione mondiale con la conseguente necessità del soddisfacimento delle esigenze alimentari ed energetiche suggeriscono che la ricerca sulle piante acquisirà sempre più un ruolo chiave per assicurare una produzione sufficiente di alimenti e materiale per l'industria e per ridurre l'impatto ambientale dell'agricoltura aumentandone quindi la sostenibilità. Ne consegue che la competitività e sostenibilità delle filiere agroalimentare e agroindustriale dipenderanno in misura crescente dalle innovazioni scaturite dai progetti di ricerca sulle piante, in particolare nel settore delle biotecnologie e della genomica vegetale che oggi consentono interventi più efficaci e mirati di quanto non consentano i metodi convenzionali. L'ottenimento di piante più resistenti alle fitopatie e alle avversità ambientali consentirà un'agricoltura più rispettosa dell'ambiente (es. riduzione nell'uso di fertilizzanti, acqua, fitofarmaci, ecc.) e un aumento delle rese e della qualità del prodotto finale. Una migliore conoscenza dei processi metabolici alla base della sintesi delle molecole di origine vegetale consentirà inoltre di migliorare il profilo nutrizionale e le caratteristiche organolettiche degli alimenti. In questo contesto, la Piattaforma Tecnologica (PT) Italiana “IT-Plants”, omologa della corrispondente PT europea “Plants for the Future”, svolgerà un ruolo

\* *Assalzoo*

\*\* *Università di Bologna*

trainante per fornire indicazioni per futuri progetti di ricerca in grado di aumentare la competitività delle filiere agroalimentare e agroindustriale nazionali. Punti cardine di questa, come delle altre Piattaforme Tecnologiche, sono la collaborazione tra istituzioni di ricerca pubblica e l'industria per perseguire obiettivi ritenuti prioritari per il sistema produttivo nazionale. Importanti interlocutori delle PT sono gli organi di governo locale, regionale, nazionale ed europeo deputati all'erogazione dei fondi pubblici destinati a finanziare la ricerca.

## 2. LA GOVERNANCE DI IT-PLANTS

IT-Plants riunisce rappresentanti dei principali attori delle filiere agroalimentare e agroindustriale nazionali. La Governance è assicurata dalla stretta collaborazione tra il Consiglio Direttivo (presieduto dal dott. S. Ferrari, presidente di Assalzoo) e il Comitato Scientifico. Il Comitato Direttivo riunisce rappresentanti di Assalzoo, Assobiotech, Assosementi, Barilla, CRA (Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura), CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche), CRPV (Centro Ricerche Produzioni Vegetali), ENEA (Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente), INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione), IPGN (Italian Plant Genomic Network), Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia, Parco Tecnologico Padano e Università di Bologna. Il Consiglio Scientifico si avvale dell'operato di un coordinatore (il prof. R. Tuberosa dell'Università di Bologna) e di 15 ricercatori dei settori pubblico e privato nonché di ca. 100 esperti che operano nelle filiere agroalimentare e agroindustriale. Ulteriori dettagli sui rappresentanti degli organi di governo di IT-Plants sono reperibili nel Vision Document della PT che è disponibile al sito della PT ([www.itplants.it](http://www.itplants.it)).

## 3. IL VISION DOCUMENT E L'IMPLEMENTATION ACTION PLAN DI IT-PLANTS

Il Vision Document di IT-Plants traccia gli interventi che sul fronte della ricerca si ritengono opportuni per ridare slancio alle filiere agroalimentare e agroindustriale nazionali. La bozza iniziale del documento è stata curata da un gruppo di docenti dell'Università di Bologna, sede presso cui è stata inizialmente promossa l'iniziativa. La bozza è stata poi integrata grazie ai contributi dei membri del Consiglio Direttivo e del Consiglio Scientifico di

IT-Plants prima di essere sottoposta a consultazione di tipo “bottom-up” condotta nell’ambito delle Società Scientifiche nazionali che si occupano di ricerca sulle piante e dei rappresentanti dell’industria agroalimentare e agroindustriale. Sulla base dei suggerimenti ricevuti, il Consiglio Scientifico della PT ha poi curato la stesura finale del documento in collaborazione con i membri del Consiglio Direttivo.

Il Vision Document identifica cinque Pilastri (Pillars) per future attività di ricerca di pertinenza di IT-Plants: 1) Sicurezza alimentare e salubrità degli alimenti; 2) Prodotti vegetali per l’industria chimica e la produzione di energia; 3) Agricoltura sostenibile, produzione forestale e paesaggio; 4) Competitività della ricerca di base; 5) Scelte dei consumatori e governance.

Nell’ambito del documento, le colture di maggiore rilevanza per la Dieta Mediterranea sono state considerate prioritariamente per i risvolti produttivi, ambientali e salutistici che nuovi prodotti e know-how acquisiti grazie alla ricerca potranno avere nel promuovere ulteriormente il “Made in Italy”. Grazie ai progressi della genomica è oggi possibile identificare i geni preposti al controllo delle principali caratteristiche produttive, nutrizionali e organolettiche dei prodotti vegetali su cui si basa la nostra dieta e quella degli animali domestici e, per quanto riguarda la filiera agroindustriale, la produzione di biocarburanti e altri prodotti di interesse industriale e farmaceutico. Le applicazioni della genomica permettono inoltre di ottimizzare le procedure di selezione (es. selezione assistita con marcatori molecolari) per realizzare nuove varietà migliorate da offrire agli agricoltori e che meglio soddisfino le esigenze del consumatore. Altre ricerche di tipo agronomico forniranno contributi rilevanti per ottimizzare i livelli produttivi e la qualità delle principali colture e al tempo stesso migliorare il grado di sostenibilità delle pratiche agricole, nel rispetto delle tipicità locali. Presupposto fondamentale affinché il tutto si possa concretizzare sarà la disponibilità di un’appropriata infrastruttura di ricerca e dei fondi richiesti per realizzare le ricerche di laboratorio e la sperimentazione in campo e per consentire un’adeguata formazione di nuove leve di giovani ricercatori.

Sulla base del Vision Document, il Consiglio Scientifico e il Consiglio Direttivo hanno poi elaborato e approvato il testo dell’Implementation Action Plan che identifica le priorità di intervento nell’ambito di quanto tracciato dal Vision Document. Di seguito, si riporta una sintesi di quanto riportato dall’Implementation Action Plan nei cinque Pillar. Queste indicazioni sono già state trasmesse a rappresentanti degli enti che erogano fondi per la ricerca nei settori agroalimentare e agroindustriale.



### 3.1. *Pillar 1. Sicurezza alimentare e salubrità degli alimenti*

A fronte del previsto aumento della popolazione mondiale e delle aumentate esigenze alimentari della stessa, si prevede che per raggiungere un sufficiente livello di approvvigionamento alimentare nei prossimi 40 anni sarà necessario aumentare la produttività delle colture agrarie del 70%. Va inoltre ricordato che l'Italia risulta ampiamente deficitaria per quanto concerne il soddisfacimento delle proprie esigenze alimentari poiché circa il 50% delle derrate alimentari utilizzate sono importate. Non fa eccezione il settore mangimistico dedicato alla produzione zootecnica, settore di importanza strategica per la nostra dieta e per l'esportazione del prodotto tipico “Made in Italy” (es. prosciutto, parmigiano, ecc.). La produzione interna di mangimi è infatti largamente insufficiente per soddisfare la domanda dell'industria mangimistica. Risulta quindi chiara e urgente la necessità di intervenire per incrementare la resa unitaria delle colture agrarie, anche a fronte di una costante diminuzione delle superfici destinate alle pratiche agricole.

Per quanto concerne i rapporti fra dieta e salute nei paesi a economia avanzata, la combinazione di diete ad alto contenuto calorico e uno stile di vita sedentario aumenta l'incidenza di patologie croniche quali obesità, diabete, malattie cardiovascolari, ipertensione e alcuni tumori. Studi scientifici indicano che alcuni cibi sono potenzialmente in grado di prevenire l'insorgenza di tali patologie croniche. In questa ottica, una dieta più sana e specificamente disegnata per soddisfare le esigenze di diversi gruppi di consumatori potrebbe ridurre l'incidenza di tali malattie. Rispetto ad altri paesi sviluppati, la varietà dei prodotti di origine vegetale consumati in Italia è più ampia. Tra questi prodotti la pasta, i derivati del pomodoro, olio di oliva, frutta e verdura sono ingredienti chiave della rinomata Dieta Mediterranea e dei suoi benefici effetti sulla nostra salute. Va sottolineato che recentemente la Dieta Mediterranea ha ottenuto l'importante riconoscimento di Patrimonio immateriale dell'Umanità.

La ricerca e la genomica in particolare, possono aiutarci a individuare più efficacemente i geni chiave per nuovi composti con effetto benefico sulla nostra salute e localizzare i cosiddetti “QTL” (Quantitative Trait Loci) che controllano importanti caratteri quantitativi come la resa delle colture agrarie e il loro valore nutrizionale e zootecnico. Per fronteggiare le problematiche sopraelencate, sempre più attuali a fronte dell'inarrestabile aumento nella richiesta di derrate alimentari a livello internazionale, sono state individuate cinque priorità di ricerca nell'ambito di questo Pillar:

- identificare nuove fonti di materiali vegetali per la produzione di alimenti funzionali;

- identificare i geni/QTL che regolano la sintesi e la produzione di carboidrati, proteine, lipidi, metaboliti protettivi e allergeni delle principali colture agrarie;
- selezionare linee e cultivar migliorate per caratteristiche nutrizionali e di conservazione e che riscuotano il consenso del consumatore;
- mettere a punto nuove metodiche per stimare la qualità di cereali, frutta e verdure in termini di contenuto di nutrienti, presenza di antinutrienti e caratteristiche organolettiche;
- migliorare la qualità, salubrità e tracciabilità della materia prima vegetale ad uso alimentare e zootecnico.

### 3.2. *Pillar 2. Prodotti vegetali per l'industria chimica e la produzione di energia*

Nell'ambito della "knowledge-based bio-economy" (KBBE) promossa nell'ultimo decennio a livello comunitario, lo sviluppo di una industria globale basata su risorse rinnovabili derivate dalle piante come alternativa all'industria attuale basata sull'utilizzo dei combustibili fossili rappresenta di gran lunga l'opportunità più impegnativa e promettente per il settore chimico italiano in termini di potenzialità economiche, ambientali e sociali.

I benefici derivanti dall'uso di materie prime vegetali si estendono da metodi di produzione più sicuri, remunerativi o ecocompatibili fino alla possibilità di sviluppare nuovi e migliori prodotti per il consumatore. Le risorse vegetali disponibili presso le banche di germoplasma, se valorizzate tramite opportuni strumenti di ricerca, offrono molte più opportunità di quelle fino a ora disponibili. Queste possono riguardare prodotti al dettaglio e parti principali di piante con funzioni a tutt'oggi sconosciute così come nuovi utilizzi in materiali e componenti molecolari, sia in forma nativa che con modificazioni post-raccolta. Tali nuovi materiali di origine vegetale comprendono peptidi, proteine, acidi grassi e olii, amidi, fibre e metaboliti secondari con applicazioni sanitarie, nutrizionali, packaging, bioenergie e industria dei materiali.

Poiché l'Italia è particolarmente dipendente dalla produzione di energia da fonti non rinnovabili, sarà necessario uno sforzo molto rilevante per adeguarsi agli standard europei che per il 2030 prevedono di produrre il 25% delle sorgenti di energia non rinnovabile tramite l'uso delle biomasse. Questa imponente sfida potrà essere affrontata unicamente disponendo di colture ad alta produttività di biomassa, una più efficiente utilizzazione delle risorse idriche e dei fertilizzanti e caratterizzate da una composizione migliorata della parete cellulare.

Considerata la prevalente destinazione delle terre coltivate in Italia a colture alimentari e le piccole dimensioni delle aziende agricole, sarebbe opportuno focalizzare le attività di ricerca e sviluppo su prodotti con alto valore aggiunto. Inoltre, le recenti emergenze sanitarie collegate alla diffusione di nuove pandemie, fanno intravedere la possibilità di sviluppare nuovi e alternativi sistemi di produzione per molecole a funzione terapeutica e vaccini. Le piante rappresentano infatti piattaforme ideali per una produzione rapida e a costi contenuti di molecole attive che possono essere adottate dalle industrie farmaceutiche e possono favorire lo sviluppo di una nuova industria “verde”.

### 3.3. *Pillar 3. Agricoltura sostenibile, produzione forestale e paesaggio*

Attualmente, una delle maggiori sfide fronteggiate dalle società moderne è rappresentata dallo sviluppo di strategie di intervento per fornire modelli produttivi più sostenibili e in grado di assicurare una adeguata qualità di vita alle generazioni future. In agricoltura, questa sfida deve affrontare aspetti contrastanti alcuni dei quali particolarmente rilevanti in Italia: richiesta pressante di prodotti agricoli di elevata qualità, incertezza derivante dai cambiamenti climatici e la necessità di proteggere la biodiversità esistente, fattore di vitale importanza anche in ambito forestale e nella gestione del paesaggio.

Per fronteggiare queste sfide pressanti, sono stati identificati quattro obiettivi interdisciplinari ciascuno con la propria strategia di ricerca:

- migliorare la qualità e produttività delle piante di interesse agrario;
- ridurre l’impatto ambientale dell’agricoltura;
- preservare la biodiversità e promuoverne una migliore utilizzazione;
- valorizzare la sostenibilità del paesaggio.

Le attività previste nel primo obiettivo (es. identificazione dei fattori che regolano l’architettura e lo sviluppo della pianta, produttività delle colture, ecc.) richiedono un importante contributo della ricerca di base e precompetitiva, ivi incluse le cosiddette “omiche” (es. trascrittomica per analizzare i profili di espressione genica, proteomica, metabolomica, ecc.), nonché la disponibilità di piattaforme ad alto rendimento e una forte interazione con i Pillar 1, 2 e 4. Il secondo obiettivo si basa su strategie di ricerca volte alla riduzione dell’impatto delle sostanze chimiche utilizzate in agricoltura e a una più razionale utilizzazione dei fitofarmaci unitamente all’identificazione di nuove molecole attive e sicure per la difesa delle piante. Raggiungere questi risultati richiederà uno sforzo congiunto tra comunità scientifica e partner industriali. La biodiversità, altro fattore cruciale per le sostenibilità delle pratiche agricole, è oggetto del terzo obiettivo, che defi-

nisce i protocolli per valutare la biodiversità degli organismi utili all'agricoltura – quindi non solo piante, ma anche microrganismi del terreno - e la costituzione di collezioni per preservare la diversità vegetale locale. La sostenibilità del paesaggio e il suo valore storico e culturale sono al centro del quarto obiettivo, particolarmente rilevante nelle regioni dove la conservazione di modelli agricoli tradizionali risulti di difficile compatibilità con le pratiche agricole moderne in grado di assicurare la giusta remunerazione alle aziende agricole.

Sotto il profilo più prettamente tecnico, vari fattori sono stati considerati per definire le priorità della ricerca: (i) miglioramento della produttività delle piante importanti nell'agricoltura Italiana; (ii) identificazione dei fattori molecolari chiave nel controllo della resistenza agli stress abiotici (es. siccità, alte temperature, ecc.) e biotici (es. malattie fungine, insetti, ecc.); (III) caratterizzazione della biodiversità considerata come punto di partenza non solo per la catalogazione del germoplasma ma anche per gli studi di metagenomica della rizosfera che si prevede possano fornire nuove opportunità per impiegare la biodiversità esistente in un modello di agricoltura più sostenibile dell'attuale.

### 3.4. *Pillar 4. Competitività della ricerca di base*

Nei prossimi anni, le biotecnologie vegetali giocheranno un ruolo fondamentale per aumentare la produzione di derrate alimentare, materie prime e di biomateriali, sviluppare prodotti “verdi” di valore e mettere a disposizione fonti economicamente remunerative e rinnovabili di energia e biocarburanti. Considerando che i processi biologici fondamentali sono essenzialmente controllati dagli stessi gruppi di geni in tutte le piante, la ricerca di base su piante modello svolgerà un ruolo chiave nelle ricerche biotecnologiche future in grado di aumentare la competitività dell'industria legata al mondo vegetale.

L'importanza della ricerca di base e delle cosiddette “omiche” per il progresso della moderna scienza vegetale è dimostrata dagli studi condotti su *Arabidopsis* e riso, i cui genomi sono stati i primi a essere sequenziali nell'ambito delle specie vegetali. Le conoscenze acquisite sui modelli di *Arabidopsis* e riso stanno inoltre contribuendo allo sviluppo di approcci simili per altre specie di piante. Inoltre la disponibilità di nuove specie modello come il brachipodio, ha fornito un forte impulso alle conoscenze utili per il miglioramento dei cereali destinati alla produzione alimentare e di biocombustibili.

Un obiettivo a lungo termine della ricerca di base in biologia vegetale è l'ottenimento di informazioni sul controllo genetico della crescita e adattamento delle piante ai mutamenti climatici e alle variazioni ambientali (es. siccità). La

genomica funzionale rappresenta uno strumento fondamentale per raggiungere questo obiettivo tramite la validazione sperimentale della funzione dei geni e della identificazione di modelli di splicing alternativi e di sequenze trascritte non codificanti, fattori importanti che giocano un ruolo fondamentale nella regolazione dell'espressione genica. Anche se al momento le piattaforme basate sull'uso dei microarray, contando su un costo relativamente contenuto, alto rendimento e facilità di analisi dei dati, rimangono il metodo preferito per lo studio dell'espressione genica, le piattaforme di sequenziamento di nuova generazione (es. Roche 454, Illumina, Solexa, ecc.) costituiscono la migliore scelta per il futuro e per una caratterizzazione più accurata del trascrittoma.

I dati ottenuti da trascrittomica, proteomica e metabolomica, unitamente a una approfondita caratterizzazione fenotipica, semplificheranno l'identificazione dei geni candidati che regolano lo sviluppo delle piante e la cui manipolazione (via selezione assistita oppure tramite ingegneria genetica) permetterà di raggiungere traguardi non perseguibili tramite le metodiche convenzionali. Particolare attenzione sarà dedicata allo sviluppo della pianta e agli stress biotici e abiotici che rappresentano i principali fattori limitanti delle produzioni vegetali. Saranno inoltre sviluppate collezioni di mutanti adatti al TILLING (metodica per identificare mutanti a loci specifici) per poter agevolare l'identificazione di nuove varianti alleliche ai loci (geni e QTL) che controllano i caratteri di maggiore interesse agronomico delle colture principali. Nonostante la comunità scientifica Italiana impegnata nello studio delle specie modello sia altamente competitiva a livello internazionale, l'Italia risulta ampiamente deficitaria nelle infrastrutture di base necessarie per restare al passo con gli altri paesi europei e ormai anche con nazioni a economia emergente come Brasile, Cina, India e Sud Africa, senza poi considerare Australia, Canada, Corea, Giappone e USA le cui infrastrutture per la ricerca sulle piante e le corrispondenti risorse finanziarie per il loro funzionamento fanno impallidire quanto disponibile in Italia.

Un ultimo punto rilevante per valorizzare l'operato dei ricercatori è una appropriata gestione della proprietà intellettuale e dei brevetti, importanti strumenti per dare impulso alla competitività della ricerca Italiana in uno scenario internazionale in rapida evoluzione.

### *3.5. Pillar 5. Scelte dei consumatori e governance*

Questo Pillar riguarda questioni di interesse generale trasversali agli argomenti verticali trattati nei precedenti Pillar. Il coinvolgimento dei consumatori,

gli aspetti etici e legali dell'innovazione tecnologica, i sistemi di finanziamento della ricerca hanno chiaramente un impatto sulle attività di ricerca specificamente orientate alla produzione alimentare, alla sostenibilità in agricoltura e alla produzione di materie prime di origine vegetale.

Il Pillar 5 mette sullo stesso piano i principali attori della catena produttiva, i consumatori e le relative implicazioni socio-economiche. Malgrado la posizione italiana nella catena produttiva sia simile a quella degli altri paesi europei, la stessa presenta comunque alcune peculiarità. Dal punto di vista dei produttori, l'agricoltura Italiana ha sofferto, negli ultimi decenni, di scarsa competitività. Per alcune colture, strategie alternative basate su una produzione ad alta qualità hanno dimostrato di poter affrontare con successo tale difficoltà ma probabilmente non saranno in grado di rispondere alle esigenze globali di tutte le branche del settore.

Le opinioni e le posizioni del consumatore e in genere l'opinione pubblica sono state largamente influenzate da una mancanza di conoscenza dei reali rapporti tra rischi e benefici delle nuove tecnologie (es. ingegneria genetica) applicate alla produzione di nuove varietà giungendo talvolta all'applicazione disinformata e unilaterale del cosiddetto "principio di precauzione" nei termini più inflessibili e intolleranti, con le nefaste conseguenze che hanno di fatto bloccato la ricerca in questo settore strategico e portato la maggior parte dei consumatori a opporsi acriticamente a qualunque applicazione dell'ingegneria genetica nelle piante. Allo stesso tempo l'aumentata richiesta di alimenti specifici e/o di un maggior rispetto ambientale (es. alimenti più salubri, riduzione dell'uso di pesticidi, irrigazione e concimi, ecc.) trarrebbero beneficio dall'ingegneria genetica e le altre tecnologie (es. selezione assistita con marcatori) implementate in questa Piattaforma Tecnologica.

In questa prospettiva, non certo entusiasmante, l'obiettivo del Pillar è quello di fornire un adeguato supporto, anche di tipo etico e legale, alla ricerca di base a livello nazionale e nel contempo di contribuire al raggiungimento di una consapevolezza sociale partecipata e consensuale e libera da preconcetti strumentali nei confronti delle biotecnologie.

## CONCLUSIONI

Gli obiettivi di IT-Plants sono in sintonia con quelli di Expo 2015, il cui tema centrale sarà il problema della sicurezza dell'approvvigionamento alimentare a livello planetario. In una economia sempre più fortemente globalizzata, non è più concepibile pensare e interpretare l'agricoltura nazionale svincolata da

un contesto internazionale sempre più competitivo e tecnologicamente avanzato. Questo non significa rinunciare al patrimonio storico-culturale che caratterizza la nostra agricoltura, ancora ricca di peculiarità e di prodotti tipici che sono il vanto delle nostre esportazioni e produzioni locali. La vera sfida sarà trovare il giusto equilibrio tra questa realtà da preservare e valorizzare quanto più possibile e una realtà produttiva la cui competitività commerciale è intrinsecamente legata a un progresso tecnologico che ancora stenta a essere accettato. L'augurio è che la Piattaforma Tecnologica Italiana IT-Plants possa contribuire indicazioni utili per raggiungere questo delicato equilibrio.

#### RIASSUNTO

La crescente domanda di alimenti e altri prodotti di origine vegetale rende la ricerca sulle piante un fattore imprescindibile per un adeguato sviluppo socio-economico. La competitività e sostenibilità delle filiere agroalimentare e agroindustriale dipenderanno in misura crescente dall'innovazione varietale e dalla applicazione di tecnologie (es. selezione assistita con marcatori) in grado di aumentare l'efficacia del miglioramento genetico. È questo uno dei temi principali della Piattaforma Tecnologica Italiana "IT-Plants for the future" (IT-Plants) che vede la stretta collaborazione tra ricerca pubblica e industriale per rilanciare il sistema produttivo agricolo nazionale. Esperti provenienti dal mondo della ricerca e dell'industria hanno elaborato un documento programmatico (Vision Document) e uno operativo (Implementation Action Plan) che definiscono le priorità della ricerca sulle piante a livello nazionale, nella salvaguardia e valorizzazione dei prodotti tipici e del territorio. Gli obiettivi di IT-Plants sono quindi in sintonia con quelli di Expo 2015, il cui tema centrale sarà il problema della sicurezza dell'approvvigionamento alimentare a livello planetario.

#### ABSTRACT

The growing demand for food and other plant-derived products makes research on plants a vital means for a proper socio-economic development. The competitiveness and sustainability of the agro-food and agro-industry production chains will increasingly depend on the cultivation of improved varieties and the application of technologies (e.g. marker-assisted selection) that increase the efficiency of conventional plant breeding. This is one of the main themes of the Italian Technology Platform "IT-Plants for the future" (IT-Plants) where the close collaboration between public research and industry aims to revitalize the national agricultural production system. Experts from academia and industry have developed a policy document (Vision Document) and an operational plan (Implementation Action Plan) which define the priorities of plant research at the national level. The objectives of IT-Plants overlap with those of Expo 2015, whose central theme is the issue of food security at the global level.

Convegno su:

## Biodiversità agraria e OGM

19 ottobre 2010 - Roma

(Sintesi)

Il convegno si è svolto a Roma presso il Comando Carabinieri delle Politiche Agricole ed Alimentari ed è stato organizzato in collaborazione con il Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali (CONAF) e la Federazione italiana Dottori in Agraria e Forestali (FIDAF). Allo scopo di fornire un approfondimento scientifico, utile e doveroso, sul tema quanto mai attuale degli OGM e della biodiversità, gli organizzatori hanno ritenuto opportuno avviare un'approfondita discussione all'interno della categoria professionale così da poter dare il proprio contributo al mondo scientifico, istituzionale e in particolar modo, alla società civile. Con l'unico obiettivo di stabilire una linea scientificamente corretta, fissare regole deontologiche e un metodo comune validi per chi è attivamente impegnato in questo settore, senza partire da posizioni ideologiche preconcepite. La questione OGM non va affrontata con scelte di ordine economico, politico e sociali, ma nella consapevolezza che la conoscenza scientifica, anche in campo genetico, è un elemento imprescindibile dell'attività professionale di agronomi e forestali e che questa tecnica e la ricerca più in generale non si possono fermare, soprattutto se finalizzate al miglioramento della vita umana.



Seminario su:

## Fire Smoke and Air Quality Management and Research: common perception and consequent directives in United States Federal Agencies

19 ottobre 2010

(Sintesi)

Negli ultimi anni, in diverse parti del mondo, la popolazione ha subito gli effetti delle nubi di fumo causate da incendi forestali. Negli Stati Uniti, la legislazione riguardante questo aspetto della qualità dell'aria tratta in modo distinto la pratica dei fuochi prescritti e gli incendi forestali accidentali. Considerando i cambiamenti climatici in atto, ci si può domandare se sempre più l'estate, stagione nella quale gli incendi si verificano più frequentemente, sarà caratterizzata dalla presenza di fumo nell'atmosfera. In questa previsione, è evidentemente opportuno pensare, anche per l'Italia e l'Europa, a una normativa che indirizzi il monitoraggio della qualità dell'aria, nell'ottica del regime di incendi e della conseguente diffusione del fumo, nocivo per la salute e per l'ambiente.

Di questi temi Allen Robert Riebau ha parlato nel suo seminario a conclusione del quale è seguito l'intervento di Davide Travaglini su "Analisi delle emissioni durante un intervento antincendio: lo stato della ricerca in Italia".

La manifestazione è stata organizzata da CeSIA - Accademia dei Georgofili, in collaborazione con IBIMET-CNR, DEISTAF-Università degli Studi di Firenze e SISEF (Gruppo di Lavoro Inquinamento).

## Il bosco ceduo nella realtà italiana

Lettura tenuta il 21 ottobre 2010

### I. QUALCHE CENNO STORICO

Il ceduo rappresenta una forma di governo del bosco, riservato alle specie che hanno spiccata capacità di rigenerazione per polloni da ceppaia. Il governo a ceduo è stato praticato da epoche molto remote finalizzato a ottenere legna da ardere e piccoli pali per applicazioni complementari all'agricoltura. Di Berenger (1886) e Gabbrielli (2002) (in Mercurio, 2010) fanno risalire il governo a ceduo nella regione mediterranea al periodo etrusco-romano.

La scelta di questa forma di governo probabilmente è stata condizionata, all'origine, anche dalla possibilità di recidere le piante con attrezzi di comune impiego, dal fatto che la rinnovazione è assicurata senza particolari conoscenze tecniche e dalla possibilità di esercitare il pascolo dopo pochi anni dal taglio.

La ricerca di Piussi e Redon (2001) sullo stato dei boschi in epoca medievale in una vasta area della Toscana meridionale presenta un quadro sostanzialmente diverso da quello attuale. Altri documenti sono stati trovati da Zanzi Sulli e Di Pasquale (1993).

Emergono, tuttavia, elementi di vincolo che evidenziano l'esistenza, già all'epoca, di una regolamentazione dei tagli boschivi che vietava il pascolo nei primi anni dopo il taglio e obbligava all'identificazione delle tagliate. Viene riportato l'obbligo in alcuni casi (Statuto di S. Gimignano) di innestare meli e peri e di favorire la crescita dei noccioli presenti nel bosco. Una pratica non infrequente era la temporanea coltivazione dei terreni boscati dopo il taglio. Il termine "cetine" o "cesine" in Toscana come in molte località dell'Italia meridionale, indica la presenza di boschi cedui in cui era uso bruciare gli arbusti e i residui del taglio per

\* *Università degli Studi di Firenze*

praticare temporaneamente la coltura agraria e, in questo modo, sfruttare la fertilità accumulata dal bosco. Tale pratica fa supporre che la presenza di boschi radi, presenti in epoche storiche, sia anche dovuta alla coltivazione agraria praticata successivamente al taglio di maturità oltre che all'esercizio del pascolo.

I turni adottati risultano poco discosti da quelli in uso fino alla metà del secolo scorso per i boschi cedui.

Numerose fonti bibliografiche e statistiche indicano che la diffusione del governo a ceduo nel nostro Paese coincide con l'aumento demografico del XIX secolo e con l'industrializzazione.

Si trattò di cause concomitanti che richiesero ingenti quantità di combustibili: legna, carbone vegetale e fascine da forno cioè dei prodotti principali della coltivazione del ceduo.

Il "legnare" quotidiano da parte delle popolazioni se da un lato ha portato in generale alla rarefazione, fino alla scomparsa, del bosco in prossimità dei centri abitati, dall'altro ha consentito la sopravvivenza a una moltitudine di persone che, in base ad antichi diritti di uso civico (*jus legnandi*), quotidianamente si guadagnavano da vivere raccogliendo legna da rivendere in paese.

È facile immaginare gli abusi che sono derivati dai suddetti diritti, vedi cercinature furtivamente eseguite ad arte dai "legnaioli", soprattutto in annate caratterizzate da crisi economica. Per le suddette motivazioni man mano che ci si allontanava dai centri abitati la copertura arborea diventava più consistente. Il paesaggio dominante, pertanto, come riferiscono anche Piuksi e Redon (2001), doveva essere costituito da paesi contornati di campi coltivati oppure, secondo quanto è ancora possibile osservare in ambienti montani, da pendici nude e da boschi soltanto in lontananza.

Anche la pastorizia ha contribuito alla determinazione di un siffatto paesaggio. Si pensi che fino a non molti anni orsono non era raro vedere pastori con pochi animali attraversare i paesi per fornire direttamente, con la mungitura in loco, il latte alle popolazioni. Questi allevamenti avevano necessariamente sede in prossimità dei centri abitati e, di conseguenza, hanno contribuito a un eccessivo sfruttamento dei terreni a essi limitrofi e, in moltissimi casi, alla scomparsa del bosco.

L'accresciuta domanda di carbone vegetale portò alla trasformazione di molte fustaie di querce e di faggio ubicate in zone non servite da viabilità. Risultava maggiormente conveniente la carbonizzazione in loco e il trasporto a soma di un combustibile che, nonostante la dissipazione di una parte del contenuto energetico, ha una massa che corrisponde a circa il 20% del peso della legna. Inoltre il trasporto del carbone vegetale, a parità di peso, corrisponde a circa il doppio delle unità di energia calorica trasportata rispetto alla legna all'umidità del 20% (Hippoliti, 2001) e, tenuto conto che il carbone in fase

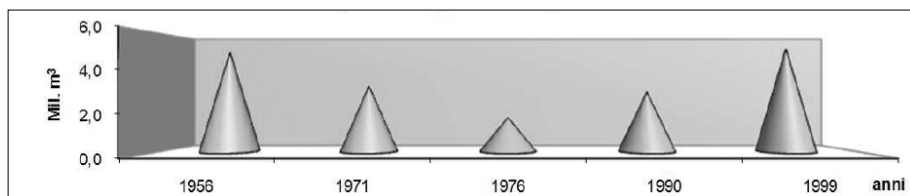


Fig. 1 *Prelievi legna da ardere in Italia (da Fabbio, 2010)*

di combustione raggiunge temperature assai più elevate della legna, si prestava maggiormente anche alla lavorazione del ferro (Piussi e Redon, 2001).

Anche la possibilità di impiegare manodopera dell'azienda agricola per il taglio della legna e per la carbonizzazione nel periodo invernale, notoriamente la stagione che richiede meno lavoro nei campi, ha contribuito alla diffusione del governo a ceduo.

Questa situazione è durata indicativamente fino alla metà del XX secolo, successivamente il ceduo ha attraversato una progressiva crisi economica dovuta essenzialmente alla diffusione del gas per uso domestico che ha surrogato l'impiego della legna e del carbone vegetale, all'esodo dalle campagne, alla diminuita domanda di legname di piccole dimensioni per l'agricoltura. In questi ultimi anni vi è stata una parziale ripresa delle attività forestali nei cedui conseguente a una ripresa della domanda della legna da ardere per le industrie dei pannelli di particelle e per impianti alimentati a biomasse legnose. L'andamento del prelievo complessivo di legna da ardere, sintetizzato nel grafico che segue, risulta decrescente nel periodo 1956-1976, successivamente crescente fino a superare i prelievi degli anni '50 verso la fine del secolo (con oltre 5 milioni di metri cubi).

## 2. EPISODI SALIENTI

Piussi (1980) negli archivi della fattoria di Poggio a Rèmole ha riscontrato che nel Cinquecento, il proprietario di allora affidava a terzi il taglio del bosco ceduo dietro un contratto molto circostanziato. Un comportamento da vero imprenditore che oggi, presso i proprietari di boschi è per lo più scomparso. È risultato, inoltre, che da quel secolo a oggi il livello di produttività di quei boschi non appariva sensibilmente diminuito rispetto alle produzioni attuali.

Visto che in Toscana si concentra la maggiore superficie dei boschi cedui in Italia (17%) non sarà troppo male proseguire a parlare della regione tanto più che i documenti dell'Accademia dei Georgofili sono prodighi di notizie.

Lorenzo Carniani nel 1772 condannava l'abbattimento, contro le leggi del Governo Granducale, dei boschi cedui al turno di sette anni anziché a nove.

Nel 1831 il Meguscher nella sua memoria presentata all'Accademia dei Georgofili intitolata *sopra il miglior governo dei boschi in Toscana* sottolinea che per i legnami di grandi dimensioni era tutto sommato più conveniente l'approvvigionamento tramite importazione. Cosa non tanto sbagliata, se si pensa che fra l'altro, nell'uso dei boschi di alto fusto di latifoglie i costi di macchiatico e le perdite di lavorazione sono particolarmente alti e se si pensa che non tutte le latifoglie dominanti nei nostri boschi si prestano a produzioni di pregio.

Davanti alle ingenti trasformazioni in ceduo avvenute nella Maremma Toscana nell'ultimo trentennio dell'Ottocento, il marchese Eugenio Niccolini (1915) ha lasciato scritto una frase che ben esprime il motivo di fondo dell'avversione della pubblica opinione per il bosco ceduo: «caddero le querce e sulle pendici nude crebbero le querciolaie di cui il padrone, con occhio avido conta le ore». Si sottolinea così il dispiacere nel vedere alberi potenzialmente grandi venire periodicamente mutilati alle dimensioni di arbusti.

Sul fatto del “contare le ore” al bosco ceduo interviene l'importante memoria del Taruffi (1905) premiata dall'Accademia dei Georgofili. I turni risultavano essere:

- 12-14 anni per i cedui della macchia mediterranea, salvo arrivare a 18-20 anni nelle posizioni più remote;
- 8-12 anni nei cedui delle querce caducifoglie;
- 6-10 anni nei cedui di castagno.

Ma il turno breve non bastava, in un anno intermedio si praticava lo “sterzo” ovvero un diradamento con asportazione di tutta la vegetazione arbustiva.

Quando non si operava per la carbonizzazione, la legna da catasta era soltanto uno degli assortimenti ricavati, numerose infatti erano le forme di ramaglia minuta raccolta in fascine: fascina di sterzo, fascina di brocca, fascina di stipa e mannelli di frasca di arbusti spinosi destinati a fare recinzioni (siepi morte). La legna da catasta poteva essere “nera” (cioè con scorza) oppure “bianca” ovvero scorzata per raccogliere la scorza da tannino.

Nella carbonizzazione aveva molta importanza anche il “carbone cannello” di piccolo diametro, destinato ad alimentare i fornelli domestici, e la carbonella (o brace) destinata a scaldini, bracieri ecc.

Se si aggiunge il pascolo, sia di erba che di ghianda e se si aggiunge l'asportazione della lettiera e infine anche la diffusissima agricoltura praticata subito dopo la ceduazione, si ha in pieno l'idea dell'impatto di quella che all'epoca veniva chiamata “selvicoltura di rapina”, che poi era selvicoltura dei poveri.

A partire dal Novecento con l'introduzione dei prodotti sostitutivi del

legno e col miglioramento delle condizioni di vita il bosco ceduo, inteso a turno breve, andò in crisi.

### 3. CRISI E RITORNO

Il lavoro del Taruffi appare tanto più importante in quanto interviene alla fine di un'epoca: subito prima che l'intervento dei combustibili minerali, dell'elettricità e dei prodotti industriali sostitutivi venissero a mettere in crisi la selvicoltura cedua.

Nel 1953 il Bellucci, e nel 1979 Gaio e Marinelli, riprendendo il metodo di indagine del Taruffi, concludono che la crisi del bosco ceduo fu dovuta particolarmente, all'obsolescenza dei prodotti di legna minuta.

Durante i tre quarti del Novecento la selvicoltura cedua venne data per definitivamente superata e molti ne cantarono il *miserere* sperando in una universale diffusione dell'alto fusto.

A partire dal 1975 le utilizzazioni ripresero progressivamente e alla fine del Novecento addirittura il prezzo della legna da catasta su autocarro veniva a uguagliare se non a superare il prezzo dei migliori tronchi di abete rosso. I turni non sembrano stabilizzati: i boschi che si tagliano hanno da diciotto a trentacinque anni.

Come si è detto, l'utilizzazione annua in Italia, da almeno un decennio si è stabilizzata sui cinque milioni di metri cubi. Supponendo che da un ceduo si ricavino in media 150 metri cubi per ettaro, risulterebbero tagliati circa trentatremila ettari all'anno che, confrontati con la superficie di 3.663.000 ettari darebbero un tasso di utilizzazione di circa l'1% contro almeno il 4% che ci sarebbe da aspettarsi da un esercizio regolare al turno di venticinque anni applicato su tutti i cedui italiani.

È dunque da aspettarsi che una parte non indifferente della superficie cedua si stia evolvendo all'alto fusto sia pure con differenze secondo la specie. In particolare resta probabile che le utilizzazioni attuali siano concentrate sui cedui di cerro, di roverella e di castagno e resta probabile che le concentrazioni varino con la regione.

### 4. I CEDUI IN ITALIA: LE SUPERFICI

L'Inventario Forestale Nazionale del 2005 riferisce che fra i boschi di latifoglie cui è stato possibile attribuire un tipo colturale, i cedui occupano il 72% della superficie per un totale di 3.663.000 ettari (tab. 1).

Bosco e terre boscate	10.467.000 ha
Terre boscate	1.708.000 ha
Boschi	8.759.000 ha
Conifere	1.714.000 ha
Boschi di latifoglie	6.867.000 ha
Non classificati	1.460.000 ha
Di alto fusto	1.666.000 ha
Totale	10.467.000 ha
Cedui	3.663.000 ha

Tab. 1

I cedui di faggio, di castagno, di carpino e di robinia sono ubicati nell'arco prealpino e alle quote medio-alte dell'Appennino, quelli di querce sempreverdi e di latifoglie termofile occupano per lo più il piano basale dell'Appennino centro meridionale (Zanzi Sulli e Di Pasquale, 1993); le superfici maggiori si concentrano nelle regioni a sud del Po fino a comprendere il Lazio e le Marche con un massimo (17%) in Toscana.

Le superfici dei boschi di latifoglie riportate da Patrone (1970) per il 1965, poi dall'Inventario Forestale Italiano del 1985 e, infine, da quello del 2005 rivelano un sostanziale miglioramento della copertura arborea. L'utilizzazione di foto aeree delle medesime zone riferite a tempi diversi ha confermato ampiamente quanto sopra.

La superficie dei cedui è rimasta costante attorno a 3 milioni e 650 mila ettari.

L'alto fusto di latifoglie, invece è passato da 1 milione e 100 mila ettari a 1 milione e 700 mila ettari.

Infine, l'inventario del 2005 aggiunge 1 milione e 400 mila ettari di boschi di latifoglie non attribuibili ad alcuna destinazione selvicolturale, nonché 1 milione e 700 mila ettari di arbusteti (le cosiddette "terre boscate").

Per quanto concerne i cedui, le categorie inventariali registrano relativamente poche specie dominanti: Faggio, Castagno, Roverella, Cerro, Carpino nero e Leccio.

Fra le composizioni di specie che l'inventario del 2005 ha aggregato ad altre, superano i 100 mila ettari oltre ai salici soltanto tre:

- la robinia (la specie esotica impiantata per fare il ceduo);
- l'ontano napoletano (grande invasore di castagneti e altri terreni abbandonati);
- e gli aceri-tilio-frassineti: un complesso di specie che, capeggiate dall'acero montano, invadono i campetti abbandonati con oramai macroscopici effetti paesaggisti soprattutto nel margine delle Alpi.

SPECIE	TOTALE	NON CLASSIFICATO	ALTO FUSTO	CEDUO
Faggio	1.035	130	428	477
Roverella	1.084 <sup>(1)</sup>	264	286	534
Cerro	1.011 <sup>(2)</sup>	112	223	676
Castagno	788	156	39	593
Carpini	852 <sup>(3)</sup>	174	41	637
Igrofile	229 <sup>(4)</sup>	125	69	35
Alte caducifoglie	995 <sup>(5)</sup>	384	296	315
Leccio	620	157	98	365
Sughera	169	23	139	7
Altre sempreverdi	85	20	41	24
Totale	6.868	1.445	1.760	3.663
Note: (1) Il dato comprende anche circa 59.000 ha di rovere e 29.000 ha di farnia (2) Il dato comprende anche circa 23.000 ha di farnetto e 17.000 ha di fragno e nuclei di vallonea (3) Il dato totale si suddivide nel seguente modo: circa 840.000 ha carpino nero e 12.000 ha carpino bianco. (4) Il dato comprende anche circa 24.000 ha di salici, 34.000 di ontano nero e 9.000 di ontano bianco (5) Il dato totale comprende nello specifico: robinia 234.000 ha; ontano napoletano 23.000 ha; Aceri-tiglio-frassinetti 178.000 ha, betulla 56.000 ha; il resto altre formazioni.				

Tab. 2 *Ripartizione per forme di governo dei boschi di latifoglie secondo l'IFNC 2005. (Superfici arrotondate in migliaia di ettari)*

### *I cedui di faggio*

Le faggete caratterizzano la fascia montana fra 800-1500 metri lungo il margine delle Alpi e sull'Appennino. La superficie di 905 mila ettari è divisa in parti uguali fra ceduo e alto fusto. Ma negli ultimi decenni si è verificato un progressivo aumento verso l'alto fusto. Rispetto ai boschi di latifoglie di altre specie prevalgono nettamente i boschi di proprietà di Regioni, Comuni o di Comunità di villaggio.

Nel caso del faggio gli inconvenienti attribuiti al governo a ceduo assumono la massima importanza. Il divario di aspetto paesaggistico fra l'alto fusto e il ceduo è molto elevato; il faggio è molto esigente di *humus* nel terreno, ma la sua lettiera è povera di elementi e lenta ad alterarsi, quindi il suolo della faggeta necessita del suo tempo per arrivare all'ottimo; il faggio si rigenera quasi esclusivamente per polloni prodotti da gemme proventizie le quali si esauriscono presto nel tempo. Il rimedio del trattamento a ceduo composto ha l'inconveniente di produrre matricine di alto fusto molto ingombranti e soggette all'autoimpollinazione. L'alto fusto di faggio offre prospettive di produzione di legname associate al vantaggio della rinnovazione naturale che non risulta particolarmente difficoltosa.





Foto 1 *Effetti dell'erosione in un ceduo di castagno dell'Irpinia*

Le faggete che sembrano destinate a restare a ceduo sono piccole proprietà private oppure boschi comunali finalizzati a soddisfare i diritti di uso civico. È, quindi molto opportuna la sperimentazione impostata da Coppini et al. (2008) sul tema del possibile recupero del ceduo a sterzo o di altre forme di ceduo stratificato. La produzione di legna è tuttavia scarsa perché la specie entra in una fase di accrescimento sostenuto solo dopo i 50 anni.

### *I cedui di castagno*

I cedui del castagno (620 mila ettari) forniscono non solo legna da ardere, ma soprattutto legna per pali o anche legnami per lavori di segagione. Scarseggiano nelle regioni più interessate dai massicci calcarei, mentre raggiungono produttività elevatissime (anche oltre 3.500 quintali per ettaro a 20 anni) sui depositi vulcanici che si estendono fra L'Amiata e il Vesuvio e sui suoli da granito della Calabria e della Sardegna.

Il castagno ha un'elevata capacità di rigenerazione per polloni che man-

tiene anche in età avanzata. Ciò permetterebbe l'adozione di turni lunghi (Amorini e Manetti, 1997; Manetti, 2010).

Gli inconvenienti del governo a ceduo di castagno sono principalmente tre:

- il primo e più importante è la facilità di erosione dopo il taglio dovuta al fatto che il castagno vegeta su suoli incoerenti a residuo sabbioso e che la vegetazione erbacea e arbustiva tarda a ricoprire il terreno. Da cui si deduce che il turno minimo fissato in otto anni è decisamente troppo basso;
- il secondo è il rischio di incendi che è accentuato soprattutto in presenza di arbusti acidofili come la ginestra dei carbonai e l'erica arborea. Inoltre, avendo i polloni di castagno una corteccia alquanto sottile, i danni per l'azione del fuoco risultano particolarmente gravi.
- il terzo riguarda la biodiversità perché i cedui del castagno hanno una forte tendenza a mantenersi allo stato puro anche per l'azione allelopatica del tannino che la lettiera trasmette al terreno. Un certo ritorno alla biodiversità si rende possibile nell'ambiente meglio tamponato dei terreni neutri e più ricchi di *humus*.

### *I cedui delle querce*

Le querce caducifoglie (675.000 di cerro, puro o misto a farnetto e 535.000 ettari a prevalenza di roverella) dominano in pieno la vegetazione forestale della collina. Il cerro è la specie più importante nella produzione cedua in Italia per superficie occupata, per varietà di ambienti (dal livello del mare a 1.000 m) e per le prestazioni produttive. Nonostante i risultati delle ricerche sulla valorizzazione tecnologica del legname di cerro abbiano dimostrato la possibilità di impiego nell'industria compensatiera (la Marca et al., 1983; la Marca e Vidulich, 1989; Corona et al., 1986; Moretti et al., 2009), ragioni per lo più legate alla carenza di una filiera forestale nel nostro Paese, non fanno decollare il mercato del legname di cerro per scopi industriali. Per le suddette ragioni e per i livelli produttivi che è possibile raggiungere, è probabile che per questo grande albero dal magnifico aspetto, da un punto di vista prettamente economico il governo a ceduo rappresenti una soluzione obbligata.

Lo stesso vale per la roverella, mentre per il farnetto, tenuto conto delle buone caratteristiche tecnologiche del legname, ci sarebbe qualche elemento positivo da valorizzare maggiormente.

Le querce caducifoglie per le loro dimensioni e per la loro longevità apparirebbero come specie definitive in sicuro possesso del territorio, invece

Grado 3.	<i>Specie di ombra</i> : Faggio.
Grado 4.	<i>Specie dubbie fra 3 e 5</i> : Carpino bianco, Carpino nero. Acero riccio, Acero montano, Frassino, Ciliegio, Tiglio cordato, Olmo montano, Sorbo torminale, Leccio, Agrifoglio.
Grado 5.	<i>Specie di semi-ombra</i> : Acero campestre, Tiglio platifillo, Olmo campestre, Pado, Orniello, Castagno, Robinia.
Grado 6.	<i>Specie incerte fra 5 e 7</i> : cerro, rovere.
Grado 7.	<i>specie resistenti solo occasionalmente all'ombra</i> : Roverella, Farnia, Betulla pendula.

Tab. 3 *Posizione delle querce caducifoglie secondo la scala delle esigenze di luce formulata da Ellenberg (1974) (dalla scala sono state stralciate le conifere in quanto non sono argomento del presente lavoro)*

col migliorare delle condizioni stazionali esse subiscono l'invasione di altre latifoglie più tolleranti dell'ombra.

Secondo la scala di Ellenberg, le esigenze di luce delle querce caducifoglie sono paragonabili a quelle di specie notoriamente pioniere come la betulla e il pino silvestre, mentre tutte le altre latifoglie del loro ambito climatico hanno una maggiore tolleranza per l'ombra. Le querce sarebbero giunte a dominare su ingenti superfici per effetto dell'applicazione del governo a ceduo che ha allontanato le specie più esigenti di fertilità.

Nei querceti medioeuropei (Pianura Padana compresa) la specie *leader* sarebbe il carpino bianco vicariato a sud, nell'ambito dei querceti sopra-mediterranei, dal carpino nero. Inoltre le specie concorrenti producono seme leggero, alato, annualmente abbondante anche nei polloni giovani. I semenzali superano il sottobosco erbaceo col rapido accrescimento giovanile. Ricacciano bene da ceppaia e ogni taglio facilita la loro dominanza.

Questo primo confronto indica che ci sono motivi per ritenere che, almeno nelle stazioni più fertili, il governo a fustaia oppure a ceduo composto possa portare all'affermazione graduale delle concorrenti e, quindi, a un cambiamento di specie.

In Francia non sono mancati esempi di estese trasformazioni di cedui composti in carpinete di bianco.

### *I cedui dei carpini*

La *Flora d'Italia* del Pignatti (1982) dice che i carpini si sono diffusi in Italia dopo l'anno 1000 a.C. e che è una specie ancora in fase di espansione. Piussi (1980) ha trovato menzionato al XVI secolo un Podere Carpineta a Poggio a Rémoie.

Delle tre specie di carpino presenti in Italia, il carpino nero è di gran lunga prevalente. Specie frequentissima in boschi misti, appare in continuo aumento come dominante di boschi puri.

- I vecchi dati ISTAT ignoravano totalmente i carpineti.
- L'Inventario Forestale del 1985 ne ha censiti 160.000 mila ettari.
- L'Inventario del 2005 riporta addirittura più di 800 mila ettari in gran parte di carpino nero.

La diffusione spontanea di questa ultima specie è stata evidente a scapito di castagneti da frutto, di cerrete e anche con la conquista di pascoli abbandonati su suoli con matrice calcarea dell'Appennino. Il legno ha buone attitudini come legna da ardere. Tuttavia lo sviluppo in diametro è lento, anche in ragione delle difficili condizioni stazionali in cui è relegato, pertanto si è costretti ad adottare turni di almeno 30 anni, età in cui la produzione raramente supera i 1.500 quintali per ettaro.

### *I cedui di leccio e di specie della macchia mediterranea*

Abbondano in Sardegna e nella Maremma Toscana dove forse si concentrano i popolamenti più produttivi. Il ceduo è l'unico sistema selvicolturale che dia una produzione commerciale. La capacità rigenerativa del leccio è elevata e duratura; la particolare tendenza a privilegiare l'emissione alta dei polloni consiglia di tagliare più raso terra possibile. In passato si osservavano turni di 10-16 anni perché dai polloni giovani si otteneva corteccia da tannino e carbone di bassa pezzatura (carbone cannello) adatto ai fornelli domestici. Una pratica curiosa e diffusa era quella di maltrattare le ceppaie di corbezzolo in modo da favorire l'emissione di polloni radicali. I turni prevedibili oggi sono di 30-40 anni. Le produzioni sono modeste: incremento medio di 2-4 metri cubi per ettaro all'anno. In alcuni ambienti, i cedui della macchia venivano dicioccati sia per ottenere una maggiore produzione dall'estrazione delle radici, sia per favorire l'emissione di polloni radicali.

### *I boschi delle altre latifoglie caducifoglie*

Sono principalmente popolamenti di neoformazione di grandi aceri, tigli, frassino maggiore e betulla che in questi ultimi decenni si sono insediati nei campi abbandonati, soprattutto nel margine delle Alpi. Vi si comprendono, inoltre, i cedui di robinia.

### *I cedui di robinia*

La robinia è una specie esotica bene insediata in Piemonte, Lombardia e Friuli (Gellini, 1980). Ha una discreta distribuzione anche nel nord-ovest della Toscana, adatta per ardere e per lavori artigiani, odiata da tutti, poco infiammabile agli incendi. Si propaga anche per polloni radicali. Il miele (noto come “miele d’acacia”) è fra i più pregiati. Produce fino a 4.000 quintali di legna a 20 anni. Esistono altri impianti di esotiche intenzionalmente destinati al governo a ceduo. Ma attualmente la robinia è la sola specie in produzione continuativa e sistematica.

## 5. I MOTIVI DELLA PREFERENZA PER IL CEDUO IN ECONOMIA PRIVATA

Il bosco ceduo è un ordinamento semplice e poco costoso che fornisce soprattutto la legna da ardere: un prodotto di aspetto umile e destinato all'immediato consumo che però può essere essenziale per la sopravvivenza dell'uomo.

Prevale nella proprietà privata perché i proprietari preferiscono i turni brevi, per la rinnovazione gratuita e sicura e perché l'utilizzazione di piante piccole non richiede né mano d'opera particolarmente qualificata né macchine particolari. Ovviamente tutti questi motivi si rafforzano in presenza della piccola azienda. Sempre in economia privata il ceduo diventa una soluzione obbligata quando, a causa della specie o della fertilità, il valore dei legnami delle dimensioni maggiori non compensa gli inconvenienti dell'attesa. Per la Regione Toscana, i dati ufficiali attuali stimano che circa il 70% dei boschi sia costituito da cedui, concentrati soprattutto nelle proprietà private, che rappresentano oltre l'85% del patrimonio forestale regionale (Ottaviani, 2010).

## 6. L'IMPATTO AMBIENTALE DEI CEDUI

### *Gli effetti sul paesaggio*

Come già ricordato, il governo a ceduo dà l'impressione non gradevole di una mutilazione periodica che riduce alle dimensioni di arbusto piante di specie che potrebbero avere grandi dimensioni.

Sull'impatto visivo prodotto dalla forma e dall'estensione delle tagliate influisce molto la vegetazione secondaria che colonizza l'area, composta da

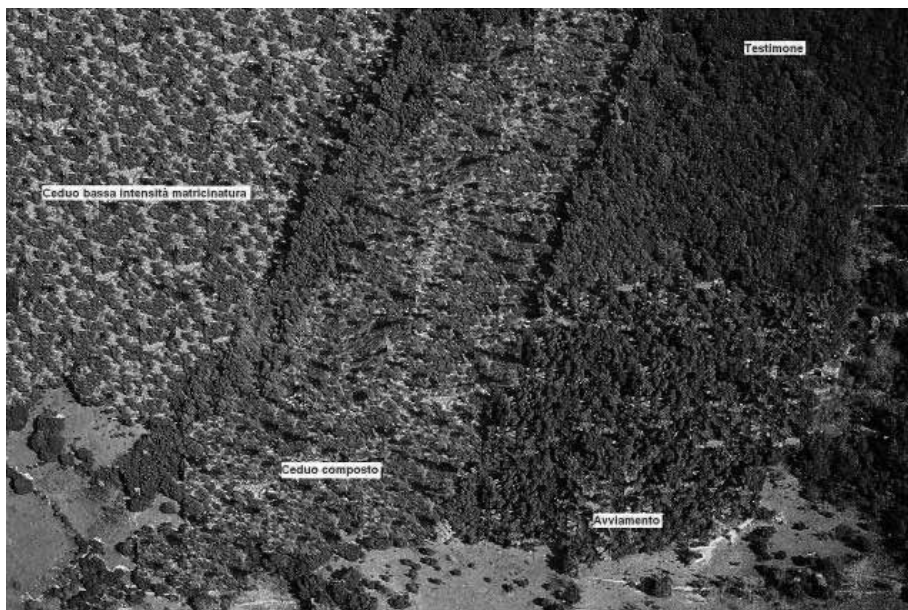


Foto 2 Una veduta di un ceduo di leccio subito dopo gli interventi riportati sulle etichette. Testimone=nessun intervento

piante erbacee e arbustive. La vegetazione secondaria riesce a coprire presto le tagliate dei querceti mentre trova ostacoli nei cedui di castagno.

La rimarginazione tuttavia è sollecita e facilmente verificabile con le documentazioni fotografiche. Amorini et al. (2002), e Cutini (2006) hanno dimostrato che i parametri di copertura fogliare e di intercettazione della luce entro 5 anni tornano a un livello che si mantiene nel ceduo di 35 anni di età.

### *Il funzionamento dell'ecosistema*

Il governo a ceduo determina sensibili riduzioni nel ciclo degli elementi mentre nella captazione del carbonio ha una maggiore efficienza rispetto alla fustaia. Tenuto conto della destinazione del prodotto, nonostante che la  $\text{CO}_2$  accumulata abbia tempi di ritorno in atmosfera relativamente rapidi. Trattandosi di anidride carbonica assorbita dall'atmosfera durante il ciclo produttivo, non si può dire che accentui le problematiche note come "effetto serra". Anzi da questo punto di vista, essendo risorsa rinnovabile che surroga quella fossile, il bilancio è da intendersi positivo.

Il turno breve riduce il contenuto della sostanza organica nel suolo con

	ALTOFUSTO resinose	ALTOFUSTO latifoglie	CEDUO	ALTRO	TOTALE
PIEMONTE	51	134,3	100,8	0	286,1
LOMBARDIA	27	183,8	57,6	0	268,4
VENETO	4,1	21,4	4,5	0,4	30,4
LIGURIA	737,6	105,4	554,1	92,1	1489,2
EMILIA ROMAGNA	6,4	23,9	29,8	8,8	68,9
TOSCANA	1004,6	141,8	199,6	61,2	1407,2
UMBRIA	3,4	7,2	31,6	1,6	43,8
MARCHE	4,7	2,4	16,4	14,3	37,8
LAZIO	86,6	381,4	291,8	1042	1801,8
ABRUZZO	12,5	22,2	59,7	9,6	104
MOLISE	3	30,8	29,7	11,5	75
CAMPANIA	489,5	1913,5	1401,2	1076,6	4880,8
PUGLIA	695,1	213,9	66	552,3	1527,3
BASILICATA	96,3	269,9	92,6	191,8	650,6
CALABRIA	469,8	1316,4	549	1778,5	4113,7
TOTALE	3691,6	4768,3	3484,4	4840,7	16785

Tab. 4 *Superficie boscata percorsa dal fuoco nel 2009 per forma di governo e per regione (ha)*

conseguenze sulla capacità idrica, sull'assorbimento e sulla riduzione delle proprietà chimiche e fisiche.

### *Erosione*

Particolarmente accentuata e talvolta pericolosa nei cedui di castagno. In generale, però, il fenomeno è localizzato. Secondo alcune ricerche condotte per anni dall'ex Istituto di Idronomia dell'Università di Firenze su alcuni cedui di faggio dell'Appennino pistoiese, nonostante fossero ubicati in ambienti montani particolarmente acclivi (pendenze del 48%) e piovosi (mm oltre 2000 mm/anno), l'erosione è risultata alquanto modesta e indipendente dalla forma di governo (Calamini et al., 1979, 1981 e 1982; Falciai et al., 2002). A ogni modo le ceduazioni su terreni molto accidentati sono sempre più rare se non altro per ragioni legate all'esbosco della legna.

### *Le conseguenze genetiche*

L'interruzione della riproduzione agamica impedisce l'evoluzione delle spe-

cie. In ogni caso i semenzali che derivano dal seme prodotto dalle matricine (oppure dai polloni delle specie che ne sono capaci) trovano un forte impedimento ad affermarsi nel folto dei giovani polloni. Ricerche condotte sul cerro hanno dimostrato che la rinnovazione da seme, dopo il taglio di maturità del ceduo in alcuni casi si afferma abbondantissima (sull'ordine delle 40-45000 plantule per ettaro) ma subisce una fortissima selezione nel corso degli anni fino a valori numerici di poche centinaia a maturità.

Dette piante da seme raggiungono dimensioni diametriche dell'ordine di pochi centimetri e altezze medie che superano di poco il metro contro i 10 cm circa di diametro medio e i 10 m di altezza dei polloni della stessa età (la Marca et al., 2005).

### *La suscettibilità agli incendi*

La suscettibilità dei boschi cedui nei confronti degli incendi boschivi è senza dubbio notevole. Si accentua ulteriormente nei cedui della macchia mediterranea e nei cedui di castagno ricchi di erica arborea e scoparia.

Nella tabella 3 si riportano i dati degli incendi boschivi pubblicati dal C.F.S. relativi al 2009.

### *Effetti sulla biodiversità*

Alla scadenza plurisecolare è possibile che il massimo di biodiversità sia garantito dai processi della natura.

Alla scadenza dei decenni, invece, è facile prevedere che l'immediata sospensione dei tagli in un territorio, comporti una fase di monotona composizione a giovani boschi di alto fusto. In questa fase quasi tutta la produzione dell'ecosistema si concentra nella biomassa arborea a scapito delle specie erbacee e arbustive e degli animali che traggono nutrimento e riparo dalla vegetazione a terra.

In Italia il bosco più ricco di specie arboree e grandi arbustive era notoriamente il forteto di Maremma, ovvero il ceduo a turno di 12-15 anni con leccio, corbezzolo, alaterno, le due filliree, erica arborea, lentisco, e altre e, nelle transizioni, appaiono anche le caducifoglie. (Merendi, 1922; Patrone, 1951; Pignatti, 1968). Se si osserva la situazione di cedui invecchiati, ma anche di boschi di alto fusto nelle medesime condizioni ecologiche, è facile constatare un impoverimento da questo punto di vista. Ricerche condotte in cedui di



leccio (la Marca et al., 1995; Baragatti et al., 2006) hanno messo in evidenza che nei primi anni dopo la ceduazione si riscontra una grande biodiversità vegetale, attribuibile in buona parte a specie erbacee esigenti di luce che non fanno parte del corteggio floristico del bosco. Dopo, 3-5 anni, il livello della diversità floristica si abbassa perché a causa della densità di copertura le specie arbustive ed erbacee restano relegate nella fascia ecotonale e nelle radure interne al bosco.

In relazione alla fauna ornitica, un esaustivo brano di ricerca è stato prodotto da Mairota, Tellini-Florenzano e Piussi (2006) eseguita nella Toscana meridionale. L'abbandono colturale determina la omogeneizzazione della configurazione spaziale del territorio con conseguenze negative. Mentre la maggiore eterogeneità conseguente alla coltura a ceduo fa aumentare gli indici di qualità. Giovannini (1991 e 2010), in formazioni della macchia rileva che la fauna ungulata provoca danni soprattutto sulle specie maggiormente appetite, in particolare se caratterizzate da fenologia precoce rispetto alle specie dominanti. Nel caso di scarsa pressione faunistica oppure nel caso di rimozione dell'azione di disturbo, la brucatura incide per lo più sulla sopravvivenza dei polloni dominati, mentre il resto tende a riprendersi.

Nei boschi di faggio, quando sono nel loro ottimo, tale è l'ombra prodotta che, cedui o fustaie che siano, essi ospitano al massimo qualche acero montano o qualche salicone insediatisi sulle vecchie carbonaie.

Molto minore è l'ombra prodotta dalle piante delle querce caducifoglie che formano popolamenti ben più aperti all'ingresso di altre latifoglie. Le caratteristiche fenologiche di queste specie, particolarmente nel caso del cerro, consentono a un abbondante corteggio floristico (biancospino, pruni, agrifogli, rovi, felci, fragole, euforbie, ciclamini...) del sottobosco di compiere gran parte del proprio ciclo produttivo prima ancora della completa emissione delle foglie da parte del piano arboreo.

Nei cedui di castagno di tipo acidofilo, il numero delle specie del sottobosco risulta particolarmente ridotto (Mondino & Bernetti, 1998).

## 7. L'ETÀ MASSIMA PER LA PROSECUZIONE DEL GOVERNO A CEDUO

Alcuni regolamenti forestali regionali prevedono l'obbligo dell'autorizzazione per il taglio di tutti i cedui che abbiano superato il doppio del turno minimo previsto dalle prescrizioni di massima. Con questo provvedimento viene messa in dubbio la capacità di rinnovazione dei cedui che abbiano superato i 30-35 anni di età. È una norma di emergenza suggerita (Clauser, 1975) dalle ingenti utilizzazioni che



Foto 3 *Vecchia ceppaia di castagno con ricaccio di polloni* (Foto archivio Accademia dei Georgofili)

seguirono la ripresa dei tagli dopo il ventennio di crisi. Oggi la questione andrebbe maggiormente adattata alle circostanze e, soprattutto alla specie.

Il problema dell'allungamento dell'età al taglio si sovrappone ai vantaggi ambientali offerti dal turno più lungo e alla esigenza di ridurre le superfici delle tagliate che, ovviamente, implica il rinvio del taglio delle superfici contigue.

Per il castagno, in base all'esperienza della trasformazione in ceduo dei castagneti da frutto si può dire che la facoltà rigenerativa non ha limiti né nell'età né nelle dimensioni della pianta.

Il carpino nero dà buone garanzie perché si rigenera per polloni basali e, quindi, presto affrancati con un apparato radicale loro proprio.

La robinia è una notoria gramigna che non ha bisogno di commenti.

La facoltà rigenerativa del faggio si riduce rapidamente con l'età perché la specie si rigenera soprattutto avvalendosi di gemme dormienti che si esauriscono al crescere del diametro dei polloni.

Il leccio e le specie di macchia presumibilmente danno pochi problemi di rigenerazione. Molti dei densi forteti della Maremma Toscana derivano da leccete di alto fusto tagliate alla fine dell'800.

Sulle querce caducifoglie c'è da discutere e già i 35 anni di età si avvicinano al limite.

L'età non è l'unico elemento da considerare; in particolare pare che abbia molta influenza la dimensione della superficie che il taglio lascia scoperta e, quindi, esposta ai raggi del sole.

Nel caso dei cedui invecchiati sorge anche la questione relativa al modo di valutare l'eventuale presenza di giovani piante di altre specie insediatesi in seguito a fenomeni di successione naturale come i carpini, ma anche gli aceri, i frassini e i tigli. Queste, in base all'origine da seme, possono essere considerate piante destinate all'alto fusto; in base all'ordinamento colturale possono ancora essere considerate facenti parte del ceduo. Un'altra questione riguarda la presenza di conifere e la diffusa prescrizione del loro rilascio in sostituzione delle matricine. Questo indirizzo ha penalizzato il ceduo, nel piano delle querce caducifoglie ha portato all'espansione delle pinete di marittimo che oggi tanti problemi fitosanitari stanno dando proprio in Toscana e in Liguria.

Nel nostro Paese il coniferamento dei cedui era annoverato tra le migliori boschive (Susmel, 1964). C'è stato un tempo in cui all'interno di cedui di buona produzione si tagliavano le latifoglie per fare spazio alle conifere!

Una questione giuridica da stabilire è se la coltura a ceduo debba considerarsi interrotta quando, indipendentemente dalla facoltà pollonifera, il popolamento ha raggiunto la fisionomia di alto fusto.

## 8. LA MATRICINATURA

La combinazione del ceduo con polloni riservati per un solo turno in più, oppure con piante di alto fusto, è una pratica antica che ha avuto diverse forme secondo la specie e il momento storico.

Le matricine vengono distinte in classi progressive secondo il numero di tagli a cui sono sopravvissute. Il modo di rilascio abituale è quello della *matricinatura uniforme* a distanze costanti. L'inventario forestale del 2005 distin-

gue le seguenti categorie di ceduo secondo il numero e la combinazione fra classi di età:

- Ceduo senza matricine: 872.000 ettari (24%).
- Ceduo matricinato (con matricine di prima classe e/o con poche matricine di classe superiore): 2.408.000 ettari (66%)
- Ceduo composto (ceduo con un consistente numero di matricine di alto fusto): 383.000 ettari (10%).

Le matricine riservate per motivi economici possono essere: querce da ghianda per il pascolo, polloni di castagno destinati alla produzione di antenne, polloni di castagno innestati da frutto, sughere da decortica, ancora querce per ottenere traverse ferroviarie ecc. Si tratta di destinazioni spesso localizzate su aree ristrette.

Più generale è il rilascio di matricine in osservanza di prescrizioni di legge; una pratica amministrativa che risale anche ad antichi statuti (Piuksi e Redon, 2001; Zanzi Sulli e Di Pasquale, 1993). Il motivo principale starebbe nell'opportunità di avere piantine nate da seme che si sviluppino in sostituzione delle ceppaie che man mano si esauriscono. Altri motivi suggeriscono il rilascio di specie rare o adatte all'alimentazione dell'avifauna. Più sentita è l'esigenza lasciare piante sparse di alto fusto giusto per non lasciare tutto un bosco abbruttito allo stato arbustivo.

In molte regioni si è manifestata la tendenza a imporre il rilascio di un elevato numero di matricine fino a oltre 200 matricine di prima classe per ettaro. Il pericolo massimo è nei cedui di cerro che è una specie eliofila e dove gli inconvenienti aumentano al crescere del turno adottato. Oltre i 30-35 anni di età può succedere che l'insieme delle matricine si sviluppi a dar luogo a un popolamento con troppe piante adulte per un ceduo composto e troppo poche per un bosco di alto fusto.

Già nel 1918 A. Vitale ebbe a osservare che la tendenza a far riservare un numero eccessivo di matricine corrispondeva a una comoda forma di selvicoltura da tavolino. Successivamente Pavari (1933), Merendi (1942), De Philippis (1960) hanno raccomandato 25-30 matricine adulte per ettaro; solo Cappelli (1991) arrivava a 60. Pavari (1933) per il ceduo composto indicava 120 piante di alto fusto per ettaro (escluso gli allievi rilasciati al momento della ceduzione, meno nel caso in cui l'obiettivo era la produzione di ghianda.

Le ricerche di Bianchi e la Marca (1984) di la Marca e altri (1987 a; 1989; 1991; 1998 a; 1998 b; 2005; 2008 a) su cedui di cerro e su cedui di leccio, attraverso uno studio di dettaglio sui rapporti di competizione tra

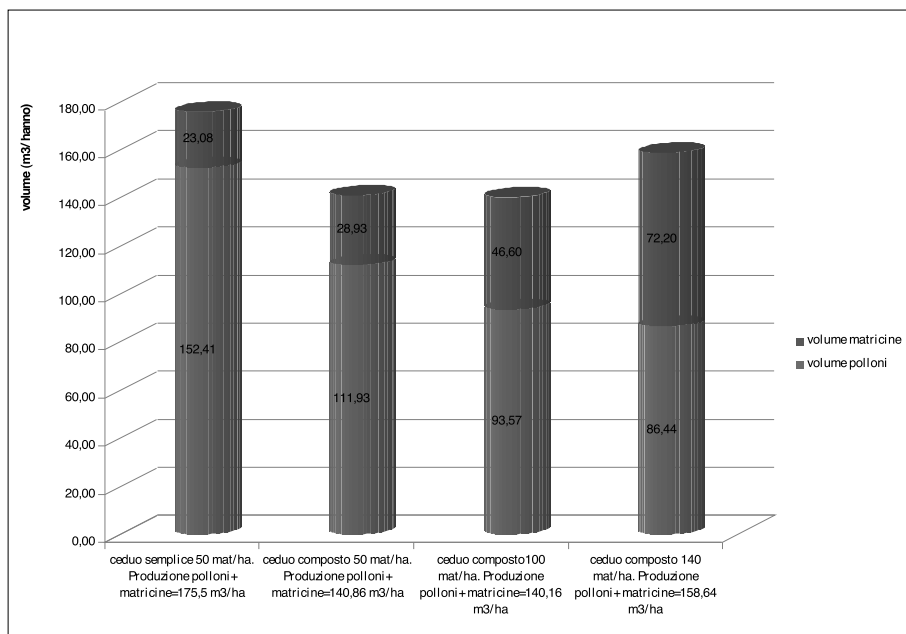


Fig. 2 Produzioni a ettaro dei polloni e delle matricine in un ceduo di cerro di 17 anni

le matricine e i polloni, hanno evidenziato che l'aumento delle matricine comporta una riduzione della produzione legnosa globale. Il novellame si afferma abbondantissimo subito dopo il taglio soprattutto in corrispondenza della proiezione della chioma delle querce esaminate, nel caso dei cedui di cerro studiati sono state rilevate presenze di semenzali numericamente rilevanti fino a 6-7 metri dal bordo chioma. Sono stati rilevati da oltre 30.000 a circa 48.000 semenzali  $\text{ha}^{-1}$  subito dopo il taglio del ceduo in ragione inversa al numero di matricine rilasciato. All'età di 17 anni le differenze si assottigliano in termini assoluti ma non relativi tanto è vero che la rinnovazione da seme varia tra 1000 e 1500 semenzali circa  $\text{ha}^{-1}$ . Nemmeno si verifica un aumento della rinnovazione delle piante da seme che andranno a sostituire le ceppaie esaurite, perché questa dipende non tanto dalla quantità di semenzali inizialmente germinanti quanto dalla quantità di semenzali che riescono a sopravvivere a varie avversità fra cui, soprattutto, l'ombreggiamento. Poche matricine, se ben conformate e opportunamente distribuite sul terreno, sono in grado di assicurare un'abbondante rinnovazione (la Marca, 1991). Pertanto la preoccupazione è che l'ombreggiamento esercitato dalle matricine ammazzi più ceppaie di quante non ne nascano da

seme (Bechetti e Giovannini, 1998; Cantiani et al., 2006; Cantiani, 2010). Una causa della mortalità delle ceppaie va ricercata anche nei danni a esse arrecati dai trattori utilizzati per l'esbosco. I risultati di ricerche riguardanti un ceduo di cerro hanno messo in evidenza una mortalità fisiologica delle ceppaie intorno al 3%. Mentre la mortalità sale all'11% quando si prendono in considerazione le ceppaie danneggiate dai mezzi durante l'esbosco. Inoltre è stato rilevato che le ceppaie danneggiate emettono meno polloni rispetto a quelle non danneggiate e sia lo sviluppo in diametro, sia quello in altezza a 6 anni dall'epoca in cui si sono verificati i danni, sono negativamente influenzati dall'evento traumatico. Ipotizzando un ceduo con 1000 ceppaie per ettaro, di cui 100 danneggiate durante l'esbosco, la percentuale della mortalità sale al 4% circa (la Marca et al., 1987 b). In definitiva in un ceduo di cerro di buona fertilità con circa 1000 ceppaie per ettaro, in cui la ceduazione è stata ripetuta più volte, per mantenere a ogni ciclo produttivo la stessa quantità di ceppaie, è sufficiente che siano, allo scadere di ogni ciclo produttivo, reclutate circa 40 nuove ceppaie per ettaro.

Nel ceduo di cerro del Viterbese (la Marca et al., 2005) le piante da seme a 17 anni raggiungono dimensioni diametriche dell'ordine del centimetro e altezze medie che superano di poco il metro contro i 10 cm circa di diametro medio e i 10 m. di altezza dei polloni della stessa età.

Anche nei cedui di leccio la rinnovazione si afferma abbondante: nel caso studiato sul Gargano erano presenti oltre 27.000 plantule  $\text{ha}^{-1}$  immediatamente dopo il taglio di maturità in un ceduo con rilascio di 50 matricine  $\text{ha}^{-1}$ , circa 20.000 semenzali  $\text{ha}^{-1}$  in un ceduo composto con 140 matricine  $\text{ha}^{-1}$ , per ridursi rispettivamente da 3500 a circa 2500  $\text{ha}^{-1}$  al 14° anno. Ciò sta a dimostrare che i semenzali più che essere influenzati dall'aumento del numero di matricine, e quindi dalla produzione di seme, sono negativamente influenzati dall'aduggiamento prodotto dalle chiome di queste ultime.

All'età di 14 anni la rinnovazione da seme raramente supera 1 cm di diametro e 50-60 cm di altezza.

La mortalità delle ceppaie, a dimostrazione della notevole vitalità del leccio, è risultata un episodio del tutto sporadico ( $< 0,1\%$  delle ceppaie). Il numero di polloni vivi per ceppaia da circa 30 a 1 anno dal taglio si è pressoché dimezzato in 14 anni. Anche per i cedui di leccio il numero di polloni per ceppaia è risultato influenzato negativamente dall'intensità della matricinatura. Le dimensioni medie dei polloni nel ceduo di 14 anni si attestano tra i 3-3,5 cm di diametro e i 3,5-4 m di altezza circa.

Si ritiene che i suddetti dati debbano far riflettere in sede di revisione delle Prescrizioni di massima e di Polizia forestale sia per quanto riguarda i turni

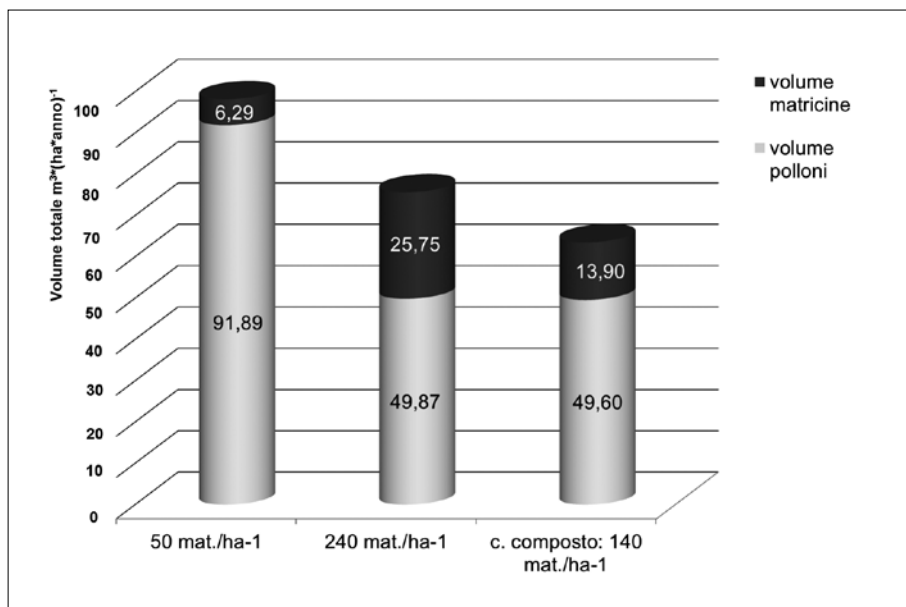


Fig. 3 Produzioni per ettaro in cedui di leccio con differenti intensità di matricinatura a 14 anni

minimi, sia per la prescrizione che vorrebbe reclutare le matricine tra le piante da seme.

I volumi dei polloni e l'incremento legnoso prodotto dalle matricine a 14 anni sfiorano i  $100 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$  in presenza di 50 matricine, non superano i  $75 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$  in presenza di 250 matricine oppure nel ceduo composto con 140 matricine  $\text{ha}^{-1}$  (la Marca et al., 2008). Si tratta di produzioni di tutto rispetto che, tenuto conto delle dimensioni degli assortimenti, oggi resterebbero interamente tra le ramaglie lasciate in bosco (al di sotto del diametro di svettatura).

I risultati preliminari della suddetta ricerca lasciano intravedere nel ceduo composto un valido compromesso per la gestione dei cedui di leccio che, soprattutto per quanto riguarda la biodiversità, le condizioni pedologiche ed ecofisiologiche, risentono ancora pesantemente della eccessiva pressione antropica esercitata fino agli anni '40-'50 del secolo scorso con i turni brevi, con il pascolo, con la dicioccatura, con la raccolta della lettiera.

L'importante aspetto della copertura del suolo è poco e male assicurato da piante riservate con le chiome distanziate di qualche metro; piuttosto la

copertura del suolo è assicurata dalla rapidità (normalmente 4-5 anni) con cui i nuovi polloni entrano in contatto reciproco (Cantiani et al., 2006); si è già detto che gli indici di copertura (area fogliare e trasmittanza della luce) di un ceduo di cerro di 5 anni di età già uguagliano quelli di ceduo fra 25 e 30 anni di età (Cutini, 2006). Analogamente in cedui di faggio è stato riscontrato che il deflusso superficiale delle acque dipende dal contatto fra le chiome dei polloni e non dalle matricine (Falciai et al., 2001).

### *La scelta delle matricine*

In teoria le matricine dovrebbero essere scelte fra piante nate da seme, ma nella quasi costante assenza di piante aventi dimensioni tali da svolgere il ruolo di produttrici di seme tra queste ultime, si riservano i polloni. Raramente si prescrive che i polloni da riservare siano scelti e marcati prima del taglio. Purtroppo, si affida la scelta di queste piante che dovrebbero formare la base riproduttiva del popolamento arboreo al criterio dell'operaio tagliatore che, preoccupato di riempire presto la sua catasta, tende a lasciare soggetti ramosi, invasi da edera, e spesso poco vitali.

Le matricine andrebbero scelte tra i migliori soggetti per vigore, dimensioni, forma e portamento. Prima di tutto debbono essere in grado di superare il primo periodo di isolamento. Ai fini delle sollecitazioni da vento, neve e altro, bisognerebbe che il rapporto di snellezza proposto da la Marca, (1983) fosse inferiore a 70. È opportuno, poi, che la chioma sia equilibrata e simmetrica, adatta a resistere al deposito di neve o di ghiaccio; questo è fondamentale per le sempreverdi, ma si deve considerare che non sono infrequenti i casi di nevicate precoci che interessano formazioni caducifoglie prima ancora che le piante abbiano assunto l'*habitus* invernale.

La conformazione della chioma è importante per evitare l'eccessivo ombreggiamento sul ceduo e soprattutto corrisponde a un carattere genetico da tenere in considerazione in vista del ruolo di riproduzione affidato alle matricine.

La scelta secondo la specie segue singoli aspetti economici: roverella da ghianda, specie a legno pregiato, ecc.). Per scopi di biodiversità è importante che la matricina sia una specie opportuna (anche in vista dell'alimentazione della fauna) e sufficientemente vigorosa per svolgere il suo ruolo.

Finché si adotta lo schema della matricinatura uniforme, l'intensità va a scapito della qualità perché diventa sempre più difficile trovare il soggetto adatto alla distanza voluta (Manzari e Moretti, 1988).





Foto 4 *Ceduo composto francese con rovere e frassino nella fustaia e prevalentemente carpino bianco nella componente cedua*

### *Il ceduo composto*

Il governo a ceduo composto è stato a lungo applicato in Francia. In Italia, invece, è stato poco o punto applicato, ma molto ammirato e preconizzato. Eppure si tratta di una forma di compromesso fra ceduo e alto fusto che ha i suoi inconvenienti (Bernetti, 1995). Una recente disamina del ceduo composto è stata prodotta da Piussi (2007). L'Autore, dopo un'analisi storica, tecnica e normativa, mette in evidenza l'incongruenza di favorire il governo a ceduo composto in quei casi (ormai la stragrande maggioranza) in cui dalle matricine non siano ritraibili assortimenti da opera. È noto invece che in Francia i cedui composti erano costituiti, oltre che da una componente atta a rappresentare il serbatoio a cui attingere per la scelta delle matricine, prevalentemente da specie sciafile, idonee a fornire legna da ardere, nel piano dominato e da specie eliofile, atte a dare assortimenti da opera, in quello dominante.

Nella Regione Toscana l'inclusione dei cedui intensamente matricinati tra i cedui composti, tra l'altro finisce per penalizzare la proprietà privata. Un'al-

tra considerazione importante riguarda l'analisi critica di una siffatta scelta e il dubbio che rientri tra i criteri di Gestione Forestale Sostenibile stabiliti dal Processo Pan europeo a Helsinki nel 1993.

Nell'applicazione al faggio, le matricine adulte si trasformano in piante di grandi dimensioni diametriche, in genere tozze e nodose, con chioma inserita a meno di 10 m di altezza, che opprimono molto le ceppaie anche per via del forte potere di ombreggiamento della specie. Nel faggio, tuttavia, è spiccata la variabilità morfologica e, pertanto, una scelta basata anche sulla conformazione della chioma potrebbe, tuttavia, attenuare questo inconveniente.

Sull'applicazione ai querceti si apre la via all'invasione di altre specie di latifoglie. Per i cedui di leccio, la Marca (1996 e 2008 a) riporta un'analisi comparativa sulle opzioni colturali possibili in presenza di cedui invecchiati in un Parco Nazionale. In questo contesto vengono evidenziati alcuni vantaggi ottenibili con il ceduo composto. Lopinto (1989) riporta alcuni dati sul ceduo di castagno da frutto nel Vulture. Un altro interessante contributo sui cedui in zone di interesse comunitario si deve a Iorio et al. (2010).

Una particolare attenzione alla matricinatura viene riservata dagli Autori francesi tanto che Perrin (1954) dedica un intero capitolo del suo Trattato di selvicoltura alla "teoria della matricinatura" e uno alla "tecnica della matricinatura", con ampi riferimenti bibliografici ai quali per ragioni di brevità vogliamo rimandare. Va fatto rilevare, però, che nei cedui composti della Francia le matricine erano rappresentate da rovere, farnia, faggio, frassino, ciliegio, sorbi, qualche volta betulla o pioppo tremulo in relazione alle caratteristiche pedologiche (Mathey, 1898). Il ceduo era costituito oltre che dalle suddette specie, che rappresentavano il serbatoio della matricinatura, anche da altre che ben sopportano l'aduggiamento in modo da svolgere opportunamente la funzione di produzione di legna da ardere.

Il ceduo composto, cavallo di battaglia della selvicoltura francese, rispondeva alla necessità di soddisfare il mercato della legna da ardere che, sappiamo, aveva un'importanza economica e sociale fino a circa 50-60 anni fa in tutta l'Europa, senza rinunciare del tutto alla possibilità di ricavare legname da opera dalle specie di pregio naturalmente presenti in quegli ambienti.

Duhamel de Monceau (1835) nonostante gli effetti negativi delle matricine nei riguardi delle ceppaie, dovuti alla concorrenza per gli elementi nutritivi e al potere aduggiante, riconosce a esse il ruolo di produttrici di seme per ripopolare i boschi a condizione di proibire il pascolo in quanto i semenzali restano preda del morso del bestiame più a lungo rispetto ai polloni per la lenta crescita che li contraddistingue. Noi aggiungiamo per l'intera durata del ciclo produttivo del ceduo e anche dopo. Si ricorda che nella realtà descritta



Foto 5 *Matricine a gruppi in un ceduo di cerro dell'Umbria (Foto Terradura)*

dall'Autore i cedui avevano generalmente matricine appartenenti a specie più pregiate rispetto a quelle che componevano il ceduo! I cedui con polloni e matricine appartenenti alla medesima specie rappresentano una traduzione tutta italiana dei cedui sotto fustaia francesi.

Nonostante quanto sopra, alla fine l'Autore ritiene che il rilascio delle matricine sia complessivamente poco vantaggioso tanto da propendere per qualche riserva, sparsa qua e là, per distribuire il seme. Anche in Francia l'importanza del ceduo composto è enormemente diminuito, è stata avviata una vasta opera di conversione tanto è vero che Lanier (1987), a indicazione della scarsa importanza assunta in Francia, ha liquidato il ceduo composto come un totale assodato fallimento aggiungendo che in molti casi la matricinatura «quando fosse lasciata in eccesso, come avviene in qualche luogo per effetto di tassative norme regolamentari o per errato criterio dell'autore del progetto di taglio, può senz'altro determinare la morte del ceduo».

Nei cedui composti la distribuzione delle matricine in pari numero tra le classi di età non è generalmente accettata. Secondo Patrone (1944) l'area di insidenza delle matricine deve essere costante tra le differenti classi cronologiche. Il numero quindi aumenta al diminuire delle dimensioni delle matricine, pertanto queste saranno più numerose nella prima classe cronologica per di-

minuire in modo esponenziale nelle classi successive. Di solito viene prescritto che il rapporto numerico vari tra 8:4:2:1 (Parente, 1951), oppure secondo i rapporti di 9:3:1,5:1 (Cappelli, 1991). In alcuni casi per cedui composti che prevedono tre classi cronologiche, si chiede che il numero di matricine si avvicini alla proporzione 5:3:1; per esempio 140 matricine ripartite in 78 allievi, 47 intermedie e 15 piante adulte. Riteniamo che si tratti di schemi poco logici che comportano l'utilizzazione di un gran numero di matricine "immature" le cui ceppaie spesso non sono più in grado di emettere polloni. Per la verità, le matricine, se ben scelte, non dovrebbero correre rischi di danni da isolamento né dovrebbero richiedere un'ulteriore opera di selezione. Di qui l'opportunità di verificare l'ipotesi di rilasciare un numero paritario di matricine appartenenti alle diverse classi cronologiche nei cedui composti.

Le prescrizioni di massima della Provincia di Firenze del 1980 prevedevano per il ceduo composto il rilascio di almeno 100 alberi di alto fusto per ettaro, da abbattere a maturità con l'obbligo di surroga «con altri alberi adulti vegeti e robusti che vi si riserberanno a tal uopo nella ricorrenza del taglio periodico del ceduo» (Piuksi, op.cit.).

### *Proposte di matricinatura localizzata*

Per evitare gli inconvenienti della matricinatura uniforme, il rimedio proposto sta nella spartizione della superficie concentrando le riserve destinate all'alto fusto (oppure al turno più lungo) in gruppi oppure in filari.

L'aliquota di superficie da riservare è materia di politica e legislazione forestale. A titolo indicativo si può dire che, prendendo come base di ragionamento lo schema del ceduo matricinato a 200 matricine di prima classe per ettaro basterebbe che l'aliquota di superficie accordata ai gruppi fosse del 20%. Degno di cautele è stabilire come debba essere condotta la trasformazione nei cedui matricinati e nei cedui composti come appaiono oggi. Sacrificare il 20% della superficie, ma tagliare a raso (polloni e matricine) su tutto il resto della superficie, può essere anche conveniente per il proprietario.

Sulla disposizione delle riserve si possono formulare le seguenti ipotesi.

- 1) *Matricinatura a gruppi di 2.000 metri quadrati.* In aree contrassegnate, lasciare crescere il ceduo senza avviare all'alto fusto. A ogni taglio decidere se avvicinare o riservare i gruppi.
- 2) *Matricinatura a cornice.* Lasciando fasce di ceduo intatto attorno ai confini oppure lungo le piste di esbosco che in tal modo si renderanno reperibili al

prossimo taglio. La disposizione a serre lungo i confini di particella è stata applicata in cedui di faggio della Fattoria di Luogomano nella montagna pratese.

- 3) *Fasce a curve di livello*. Del Favero (2001) aggiunge la possibilità di formare fasce o filari nel senso delle curve di livello che sarebbe particolarmente adatta ai cedui di castagno e, comunque in caso di pericolo di erosione.
- 4) *La disposizione SUMMACOP* è la più moderna, l'unica sperimentata e forse la più consigliabile. Secondo Savini (2010) i vantaggi sono i seguenti:
  - assenza dello stress da isolamento;
  - le ceppaie tagliate non risentono dell'ombreggiamento di piante superiori per cui godono di un effetto di riparo laterale;
  - incremento delle biodiversità in quanto si crea una diversità di ecosistemi sia pure per piccole entità;
  - protezione idrogeologica maggiore;
  - la perimetrazione preventiva dei gruppi da riservare è certamente più agevole di quanto non sarebbe la segnatura di tutte le matricine disperse pianta per pianta.

La sperimentazione ha considerato gruppi a distanza fra le chiome in tesi di 10, 15 e 20 m. Circa 30 piante contigue per gruppo, area di insidenza totale dei gruppi: 10% della superficie; numero totale di piante: circa 200 per ettaro. Prende il nome da un progetto dimostrativo realizzato da un gruppo di forestali umbri. Prevede per ettaro 20 gruppi di 5-10 polloni contigui. Per motivi di diversità genetica è opportuno lasciare polloni di 2-3 ceppaie diverse.

## 9. ACCRESCIMENTI E PRODUZIONI

L'auxometria è lo studio dello sviluppo dei popolamenti forestali coetanei secondo l'età, con particolare riguardo agli accrescimenti in massa (peso e volume), in altezza e in diametro, considerando inoltre il ritmo di riduzione del numero delle piante e altri parametri. Avremmo con questo le basi per giudicare l'efficienza degli ordinamenti colturali secondo la specie e le condizioni stazionali. Fra le particolarità di interesse economico ha notevole valore la ripartizione della massa negli assortimenti commerciali delle varie dimensioni. Gli evidenziameti finali degli studi auxometrici prendono il nome di "tavole alsometriche".

Le tavole alsometriche costruite per i boschi italiani risultano alquanto

eterogenee tra loro, non tanto per quanto riguarda la metodologia costruttiva (almeno le più recenti), ma soprattutto per il criterio di attribuzione dei popolamenti studiati in classi di fertilità.

Da un punto di vista metodologico, la raccolta delle tavole alsometriche italiane comprende elaborati finali che in alcuni casi evidenziano le altezze medie alle differenti età, in altri le altezze dominanti, in altri ancora omettono del tutto questo importante parametro.

Il sistema adottato in Italia per l'attribuzione della fertilità prevede che ogni studio alsometrico adotti una classificazione in termini relativi. Pertanto, a parità di specie coltivata, di trattamento e classe di fertilità, le produzioni non sono confrontabili tra loro.

In altri termini in un qualsiasi studio alsometrico abbiamo una fertilità buona, una media e una scadente indipendentemente dai livelli delle produzioni ottenibili.

Riteniamo che questo sistema presenti non pochi limiti e, pertanto, meriti di essere rivisto sulla base di quello che avviene in altri paesi europei.

In Inghilterra ad esempio, pur riconoscendo che le tavole alsometriche fanno riferimento a un obiettivo produttivistico, paragonabile alla nostra arboricoltura da legno, ormai da circa 40 anni il sistema delle classi di produttività (*yeld class system*) è basato sul valore massimo dell'incremento medio di produzione totale (*mean annual increment*), indipendentemente dall'età in cui si verifica la culminazione dell'incremento medio di produzione totale. In altre parole due coltivazioni aventi la stessa superficie, se fanno registrare lo stesso incremento medio massimo, indipendentemente dall'età alla quale raggiungono detto valore, se assestate secondo il turno della massima produzione legnosa, danno lo stesso prodotto annuo.

Si tratta di un criterio molto corretto e, come giustamente afferma Hellrigl (1972), ci si meraviglia come mai non si sia diffuso prima tra i forestali.

In un siffatto sistema di classificazione della produttività, il ricorso a indici di semplice applicazione (*Site.index*), basati su di un sistema età – altezza, risolvono egregiamente il problema dell'attribuzione del singolo popolamento alla classe di produttività.

Un ulteriore importante aspetto delle tavole alsometriche britanniche riguarda la distinzione tra produzione "normale" (*Yeld tables o Normal Yeld Tables*), ossia in condizioni ottimali, nel senso che anche noi diamo a questo termine, e produzione ottenibile in condizioni operative (*Production Forecasting*).

Per i boschi cedui italiani, almeno fino al 1985 circa, sono state costruite molte di queste tavole. Le specie considerate sono quelle più frequenti

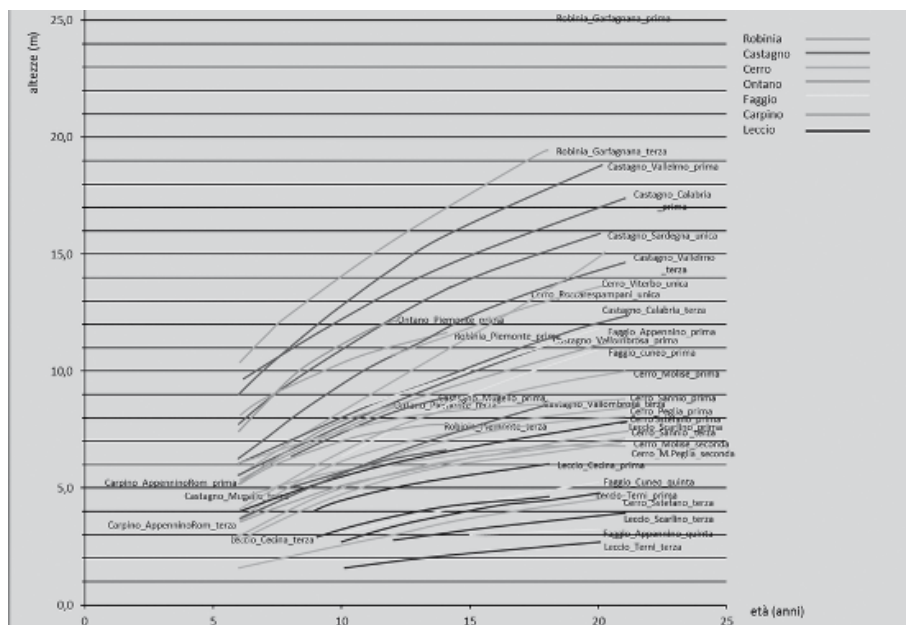


Fig. 4 Altezze in funzione dell'età delle principali tavole alsometriche dei cedui italiani ordinate per specie e per classe di fertilità

nei nostri boschi cedui: cerro, roverella, leccio, faggio, castagno, specie della macchia mediterranea, carpino nero, ontano e robinia (esistono anche tavole alsometriche costruite per i cedui di eucalipto e pioppo, da noi non considerate, data oggi la loro scarsa importanza).

I rilievi di campagna per gli studi alsometrici richiedono specifiche competenze, oltre a un tempo notevole da parte del professionista. Inoltre necessitano di adeguate risorse economiche per la raccolta dei dati, per il lavoro operaio ecc., oggi sempre di più difficile reperimento.

Sta di fatto che la maggior parte delle tavole alsometriche si riferiscono a proprietà pubbliche e, soltanto raramente a proprietà di privati.

La distribuzione della proprietà dei boschi è molto legata all'orografia. Questa circostanza ha provocato un'asimmetria nella distribuzione verso i boschi di montagna, con minore rappresentatività dei più produttivi cedui degli ambienti collinari dove prevale la proprietà privata.

Un ulteriore aspetto da considerare ai fini delle applicazioni degli studi alsometrici è rappresentato dalla presenza di boschi relativamente giovani, ben più produttivi di quelli vecchi. Ciò è imputabile alla disponibilità di terreni una volta destinati all'agricoltura, iniziata negli anni '60-'70 del secolo scor-

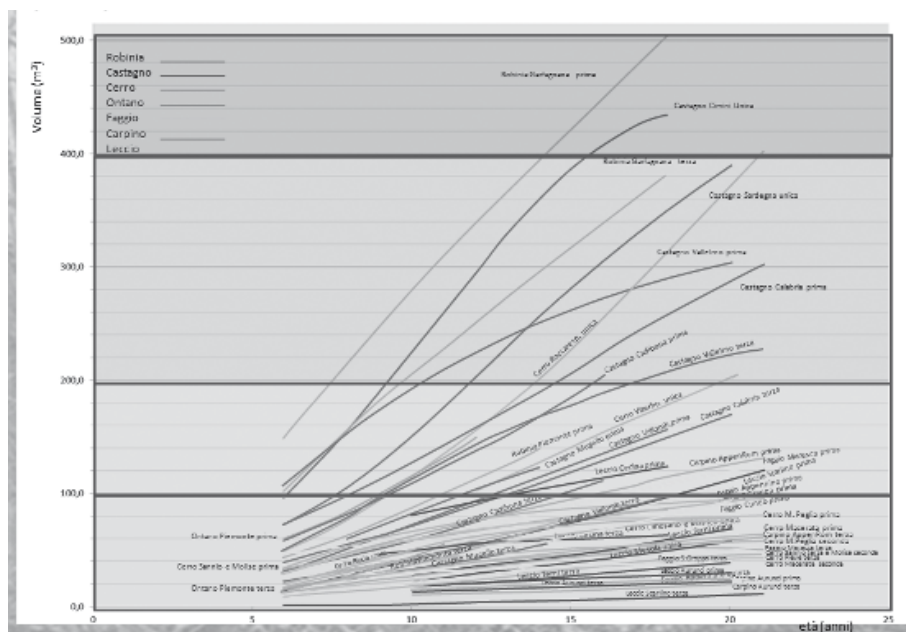


Fig. 5 Volume in funzione dell'età delle principali tavole alsometriche dei cedui italiani ordinate per specie e per classe di fertilità

so (esodo dalle campagne, incremento del patrimonio boschivo con boschi di neoformazione) e accentuatasi con l'applicazione in Italia del Reg. CEE 2080/92 che ha previsto incentivi per l'imboschimento di terreni ex agricoli.

Si tratta di un aspetto tecnico da tener presente nella costruzione delle tavole alsometriche che in questa sede non tratteremo.

La raccolta dei dati richiede anche la disponibilità di estensioni di bosco ceduo di una data specie, tali da avere rappresentate tutte le classi di età fino alla scadenza del turno. Per queste ragioni, sulla fine del secolo scorso, il blocco delle utilizzazioni e, ancora di più la mancanza di mano d'opera, hanno portato all'interruzione della compilazione di tavole alsometriche con conseguenti ripercussioni sulle esigenze di approfondimento e di aggiornamento.

Ai fini del presente lavoro abbiamo tentato una rielaborazione delle tavole alsometriche disponibili per i cedui Italiani raccolti dall'allora Istituto sperimentale per l'Assessment forestale e per l'Alpicoltura di Trento (a cura di Castellani, 1980) e dal Dipartimento DISAFRI dell'Università degli Studi della Tuscia (2001). Un lavoro in parte analogo è stato fatto da Bernetti nel 1980.

Per rendere maggiormente omogenei i dati riportati dalle suddette tavole si è fatto riferimento ai volumi dendrometrici. Laddove erano riportati i dati



della sola legna da ardere, è stata compresa la fascina aggiungendo circa un 20% alla massa legnosa. Si tratta di un correttivo sufficientemente attendibile per boschi maturi.

I vari tentativi di correlare i volumi all'altezza e l'altezza all'età sono falliti probabilmente perché la base dei dati è, come si è detto dianzi, troppo eterogenea.

Anche il tentativo di correlare le produzioni all'età di 20-21 anni con l'altezza dei polloni non ha dato risultati spendibili.

In definitiva sono state prese in considerazione 31 tavole alsometriche che comprendono la maggior parte delle specie italiane con l'aggiunta della robinia in ragione della sua diffusione e del potenziale produttivo.

Tutti i valori si riferiscono alla prima e all'ultima classe di fertilità e interessano l'intervallo compreso fra 6 e 20-21 anni.

I valori riportati sono quelli tratti direttamente dalle tavole alsometriche reperite in letteratura tranne che per il cerro di Monteromano (VT) la cui curva alsometrica è stata ottenuta per compensazione dei dati riferiti al ceduo con 50 matricine per ettaro. Per effettuare un confronto sulle produzioni è stato fatto riferimento direttamente ai volumi in funzione dell'età.

Negli studi alsometrici disponibili si possono individuare quattro livelli di produzione espressi sulla base della massa prodotta e dell'altezza media raggiunta all'età di riferimento dei 20-21 anni. Il ventaglio è molto ampio. Le masse sono comprensive della legna e della fascina.

*Concludendo produttività infime* sono quelle con masse in piedi comprese tra 30 e 40 m<sup>3</sup> per ettaro e con 3-6 m di altezza media a 21 anni. È il caso delle fertilità minori dei boschi cedui di faggio, di carpino nero e di leccio. Si tratta comunque di boschi che vegetano in stazioni limite e che, oggi sono esclusi dal trattamento in regime commerciale o, tutto al più, sono utilizzati in regime familiare.

*Produttività basse* sono quelle in cui a 21 anni la massa varia tra 40-100 m<sup>3</sup> e l'altezza media a 6-9 m. Questo ambito comprende i cedui di faggio delle fertilità migliori, i cedui di cerro delle posizioni submontane, i più comuni cedui di leccio, le migliori classi del carpino nero.

Rientra in questa classe di produzione anche qualche cerreta del Molise e dell'Umbria. Il dato relativo al leccio si riferisce a posizioni eterotopiche altocollinari interne dell'Umbria.

Per i cedui di robinia e quelli di ontano del Piemonte, si rilevano produzioni che a 14-15 anni già superano i 70 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>, pertanto a 20-21 anni dovrebbero superare i 100 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> per rientrare nella categoria che segue.

Le *produttività buone* vanno dai 100 ai 200 m<sup>3</sup> con 9-14 m di altezza media. Sono già produzioni di tutto rispetto che interessano nel limite inferiore della categoria i cedui di Faggio dell'Appennino e di Maresca. Rientrano appieno nella categoria, i cedui di robinia delle fertilità minori. Si affaccia su questo livello anche un caso di ceduo della macchia mediterranea rappresentato dal bosco misto di caducifoglie e sempreverdi (col 40% della massa di cerro) frequente nelle colline della Maremma Toscana. I cedui di castagno di questa classe sono quelli delle fertilità migliori che è possibile avere nei terreni arenacei dell'Italia centro-settentrionale, i cedui delle classi peggiori della Calabria che non beneficiano ancora delle condizioni edafiche ottimali offerte dai suoli da rocce vulcaniche dell'Italia meridionale e delle isole. Le notizie, per quanto frammentarie, che si hanno sui cedui di cerro delle posizioni collinari conducono concordemente ad attribuire queste formazioni in questa categoria.

Le *produttività elevate* vanno da 200 a 400 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> e altezze da 14-18 m a 21 anni. Rientrano appieno le alte produzioni del castagno nei cedui sui rilievi vulcanici dall'Amiata al Vesuvio, quelli delle migliori fertilità della Liguria e infine i cedui sui terreni da granito della Calabria e del Gennargentu. Queste caratteristiche hanno dato luogo a una fiorente castanicoltura cedua e hanno meritato al castagno il titolo un poco retorico di "alfiere della selvicoltura italiana". I cedui di cerro della piana vulcanica di Monteromano (VT) si collocano addirittura ai limiti superiori della categoria.

La robinia si conferma come riuscitissima specie introdotta in Europa e rivela notevoli potenzialità produttive che superano assieme al castagno dei Monti Cimini i 400 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>. Il caso eccezionale della robinia è stato riscontrato in Garfagnana (Hermanin, 1988).

Attualmente l'età di 21 anni corrisponde a un turno minimo e, pertanto, per i turni ormai consuetudinari che si avvicinano ai 25-30 anni si rendono opportune congetture sulle estrapolazioni possibili, basate sull'esame delle curve di sviluppo di massa.

Per le produttività superiori l'accrescimento dopo i 21 anni è ancora sostenuto per cui produzioni a 30 anni oltre i 300 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> non dovrebbero essere rare.

Per i boschi delle produttività ordinarie e minori, invece, la curve di sviluppo in genere si appiattiscono su di un andamento asintotico. La stasi potrebbe essere attribuita, secondo il caso, a uno dei seguenti tre fattori:

- bassa fertilità permanente per cui il popolamento si arresta in una situazione di boscaglia o poco più;
- fertilità bassa ma recuperabile grazie all'apporto di humus dovuto all'al-

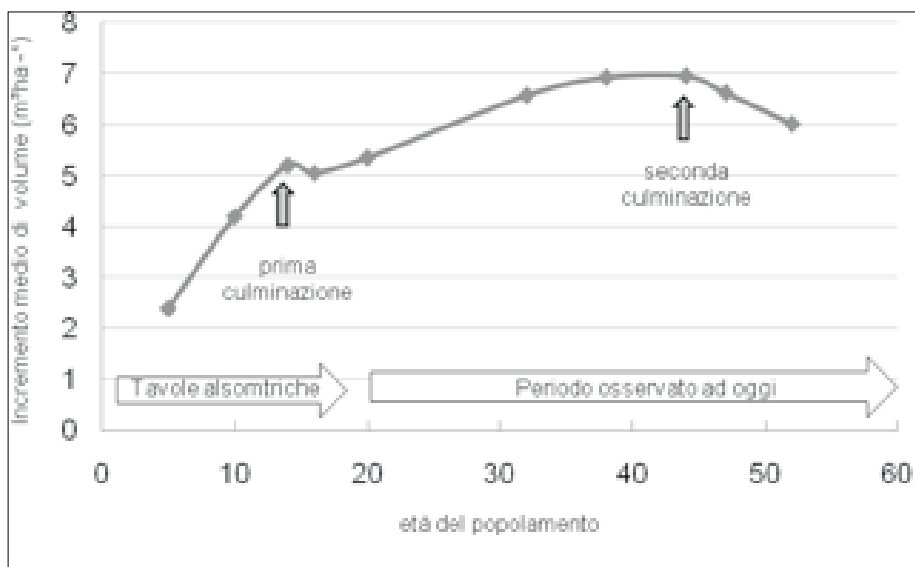


Fig. 6 *Andamento dell'incremento medio di volume in un ceduo di cerro (da Fabbio, 2010)*

lungamento del turno e alla cessazione delle antiche pratiche di pascolo, raccolta di arbusti, ecc. Crisi di concorrenza dovuta alla necessità di superare una condizione di eccessivo affollamento dei polloni.

Quest'ultimo caso appare eclatante nell'esame della tavola alsometrica del carpino nero della Romagna dove a 21 anni il numero dei polloni è ancora di 19-25 mila per ettaro e il diametro medio è di soli 4-3 cm mentre, per esempio, per il cerro abbiamo fino 3 mila polloni per ettaro e 8-5 cm di diametro medio. Sarebbe evidente che per il carpino nero a 21 anni le vicende della concorrenza sarebbero tutte da giocare.

La ricerca di parametri per una razionale gestione dovrebbe prendere in esame i risultati delle ricerche relativi ai rapporti fra il diametro del fusto a 1,30 m e il diametro della chioma e altresì il variare del ritmo di accrescimento delle matricine dopo ogni taglio. I dati conducono a una grandissima variabilità dovuta alla variabilità genetica cui a parità di specie, è legata la forma della chioma delle latifoglie e al criterio di scelta delle matricine da riservare che, per assurdo che possa sembrare, spesso è affidato al boscaiolo.

Questa prima disamina conduce a osservare che dai cedui si possono ottenere produzioni molto interessanti, tali da far meritare una maggiore attenzione politica all'economia di questi boschi. Oggi, salvo rari casi, invece sussistono prescrizioni soprattutto sull'intensità della matricinatura che de-

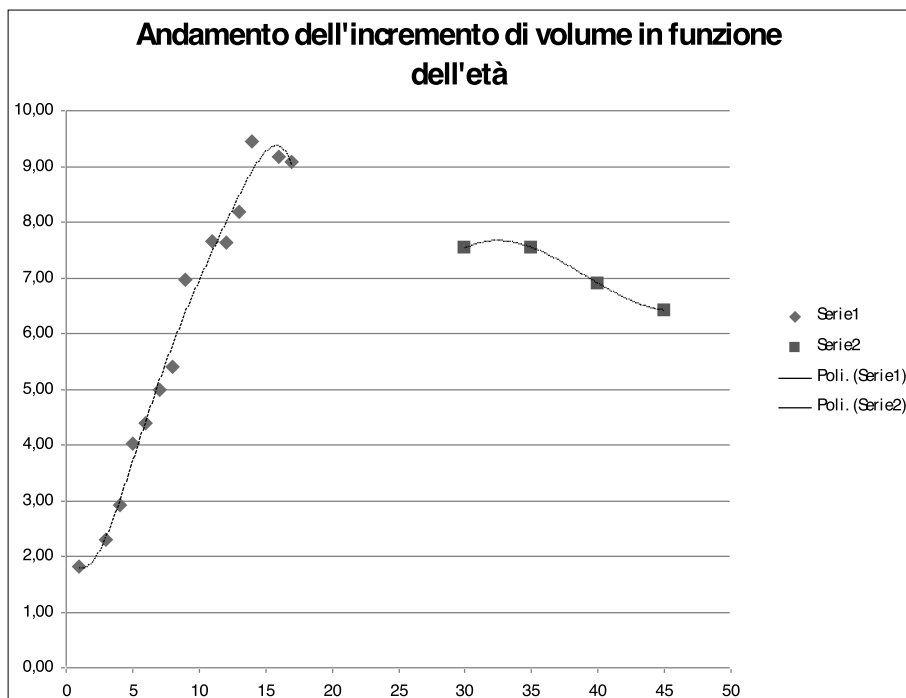


Fig. 7 *Andamento dell'incremento medio di volume in cedui di cerro da 1 a 17 anni e da 30 a 45 anni*

primono la produttività del ceduo e in alcuni casi vincolano alla conversione ad alto fusto.

Un altro fatto eclatante deriva dall'esame auxologico di alcuni cedui invecchiati. Fabbio (2010) riporta per alcuni cedui invecchiati di cerro un andamento dell'incremento medio di volume con due culmini asimmetrici.

Secondo gli studi condotti su detti popolamenti, dopo la culminazione precoce dell'incremento medio ( $5,2 \text{ m}^3$  a 12 anni), si ha dapprima una fase quasi di stasi cui corrisponde, probabilmente, una forte selezione tra i polmoni. Successivamente la curva dell'incremento medio riprende a salire e fa registrare una seconda culminazione, nel caso specifico intorno ai 40 anni con  $6,95 \text{ m}^3$ . La differenza di produzione secondo l'ipotesi del turno che corrisponde alla seconda culminazione è notevole (+30% rispetto a quella che si avrebbe con il tradizionale turno della massima produzione legnosa dello stesso ceduo).

<b>Ceduo</b>	Incremento medio m <sup>3</sup>	Massa a 30 anni m <sup>3</sup>	Produzione in 3 turni m <sup>3</sup> (da 30 anni)	<b>Differenze di produzione ceduo/fustaia</b>	Differenza di massa m <sup>3</sup>	Differenza di massa %
	7,73	232	696			
<b>Fustaia</b>	Incremento medio m <sup>3</sup>	Massa tot. a 90 anni m <sup>3</sup>				
	6,14	553			143	26%

Fig. 8 *Produzione di un ceduo di cerro con turno di 30 anni e di una fustaia di 90*

Il suddetto andamento dell'incremento medio di volume è compatibile con i risultati delle ricerche condotte per circa 20 anni sui cedui di cerro del viterbese e del Gargano (la Marca op.cit.). L'andamento dello sviluppo dell'incremento di volume dei cedui scarsamente matricinati di cerro in Comune di Monteromano (VT), ha fatto registrare il culmine intorno a 16 anni. Le ricerche condotte sul Gargano su cedui che avevano superato i turni consuetudinari hanno messo in evidenza che all'età compresa tra 35 e 45 anni l'incremento medio di volume manifesta un culmine intorno ai 40 anni. È plausibile ritenere che si tratti del secondo culmine, esattamente come rilevato da Fabbio (2010) su un lungo periodo di osservazione.

Hermanin e Belosi (1993) per i cedui di carpino nero dell'Appennino Romagnolo riportano incrementi medi fino a circa 10 anni rapidamente crescenti (6-6,5 m<sup>3</sup>/ha per la I classe di fertilità, circa 3 m<sup>3</sup>/ha per la III classe), poi debolmente in aumento, quasi asintotici, fino a circa 40 anni.

Ciò vuol dire che nel caso di un bosco assestato secondo il turno della massima produzione legnosa, un allungamento dei turni, oltre ad avere effetti positivi per ragioni ambientali, potrebbe portare a una diminuzione della superficie delle tagliate, quindi a un minore impatto paesaggistico delle tagliate.

Se il valore del secondo culmine supera quello del primo, si ha anche un aumento delle masse ritraibili sull'unità di superficie e un miglioramento della produttività del lavoro, conseguente alle accresciute dimensioni dei polloni.

Si tratta comunque di ipotesi da verificare con molta attenzione in ragione della fattibilità bioecologica di un siffatto programma: vedi mantenimento della facoltà pollonifera nel caso dei cedui di cerro utilizzati secondo un turno

di circa 40 anni, vedi incidenza della moria delle ceppaie delle matricine e dinamica della loro sostituzione.

Per una valutazione obiettiva delle ipotesi gestionali sopra accennate, bisogna tener presente che i soprassuoli esaminati a questo scopo derivano dall'invecchiamento di cedui trattati con turni ben più bassi rispetto all'età in cui è stato registrato il secondo culmine dell'incremento medio. Non è detto quindi che gli stessi risultati si possano ripetere adottando cicli produttivi così diversi da quelli tradizionali per i quali la "durevolezza" delle produzioni è ampiamente dimostrata.

Un confronto eseguito tra un ceduo e una fustaia di cerro in condizioni perfettamente confrontabili (la Marca et al. 2008 a; la Marca e Notarangelo, 2009) del Gargano ha evidenziato una maggiore produttività del ceduo. Le differenze in boschi assestati raggiungono circa il 26% circa a favore del ceduo nell'ipotesi che sulla stessa superficie a ceduo si intervenga 3 volte con un turno di 30 anni e nella fustaia una sola volta con un turno di 90.

## 10. CONCLUSIONI

Questa occasione ha dato modo di riassumere molta bibliografia e di verificare che il tema dei cedui ha suscitato molto interesse in questi ultimi quindici anni. È buon segno che il lavoro degli istituti di ricerca cominci a essere affiancato da validi contributi di professionisti e di funzionari.

Si è partiti da due presupposti. Il primo è che date regioni possano considerare essere buona politica forestale curare la gestione dei boschi cedui. Il secondo presupposto è che i vincoli forestali non possano annullare il reddito salvo casi comprovati e specificati (in cui il governo a ceduo rappresenti effettivamente un pericolo per danni ambientali) riteniamo che si tratti di una forma di governo che rientra tra le attività tradizionali che accomuna tutte le regioni italiane.

Sul tema importante dell'impatto ambientale della selvicoltura cedua non sono state trovate segnalazioni scientifiche allarmanti. Resta, comunque, da tenere in considerazione la suscettibilità all'erosione (talvolta catastrofica) di alcuni tipi di cedui di castagno. È verificato che dopo 5 anni dal taglio il nuovo ceduo raggiunge o supera gli indici di copertura del ceduo invecchiato a 35 anni. Gli effetti sulla biodiversità vanno visti secondo la prospettiva e secondo gli organismi considerati. A lungo termine la conversione dei cedui all'alto fusto comporta un aumento della diversità di specie arboree grazie all'ingresso di specie esigenti di suolo e di microclima. Nell'immediato, invece, la super-

ficie aperta dal taglio del ceduo offre riparo e alimento agli animali non solo a mammiferi, ma anche agli uccelli.

La notevole quantità di dati relativi allo sviluppo di dimensioni e di massa ha permesso di evidenziare l'intero ventaglio di possibilità secondo la fertilità della stazione e la specie e ha aperto diverse ipotesi interessanti, fra cui quella relativa al termine di età a cui è possibile prolungare il turno.

Per quanto riguarda la vessata questione del rilascio delle matricine bisogna ribadire che la letteratura forestale unanimemente riconosce che un numero elevato di matricine finisce per mortificare lo sviluppo del ceduo e per deprimere la produzione legnosa globale (del ceduo sommata alle matricine). Inoltre è opportuno sottolineare che non si può seguitare a lasciare la scelta al boscaiolo.

La matricinatura per gruppi oltre a vantaggi di carattere ecologico avrebbe il vantaggio di sostituire la marcatura preventiva per polloni sparsi con la perimetrazione di gruppi di polloni destinati a formare piccoli boschetti.

L'avere accertato le ancora buone prospettive della selvicoltura cedua impone, comunque, di chiedere approfondimenti che investono altre competenze.

Dagli economisti e dai pianificatori del territorio sarebbe utile un parere sul ruolo della produzione cedua. Per esempio fin quanto è valido il parere del Meguscher secondo cui, per le latifoglie conveniva il ceduo mentre il legname da lavoro conveniva importarlo?

Da chi si occupa di politica forestale ma soprattutto dai funzionari delle Regioni e dello Stato occorre il giudizio comparativo sui termini di sostenibilità. E, soprattutto, è necessario stabilire e definire il modo di espletare le pratiche di autorizzazione e di controllo amministrativo dei tagli.

Bisogna comprendere che per fare della buona selvicoltura non bastano gli articoli di rivista e i voti dei congressi. Oltre alle tante belle cose suggerite dalla scienza è indispensabile stabilire una appropriata prassi amministrativa.

#### RIASSUNTO

Il ceduo rappresenta una forma di governo del bosco, riservato alle specie che hanno spiccata capacità pollonifera da ceppaia. Questa forma di governo, praticata da epoche molto remote, era ed è finalizzata a ottenere legna da ardere e piccola paleria per applicazioni complementari all'agricoltura.

All'origine la scelta di questa forma di governo molto probabilmente è stata con-

dizionata anche dalla possibilità di recidere le piante con attrezzi di comune impiego, dalla possibilità di ottenere la rinnovazione senza alcun intervento tecnico e senza possedere conoscenze specifiche. Inoltre l'utilizzazione del prodotto finale della coltivazione dei cedui in genere ben si concilia e integra il calendario dei lavori delle aziende agricole.

Ancora oggi poco meno dei due terzi dei boschi di latifoglie è governato a ceduo. I privati proprietari di boschi in genere propendono per il governo a ceduo, oltre che per le motivazioni sopra riportate, per i turni brevi e per considerazioni economiche relative alle piccole dimensioni che caratterizzano in Italia le aziende in questo settore.

Gli Autori, dopo un breve *excursus* storico, descrivono i principali cedui che caratterizzano il patrimonio boschivo italiano.

Vengono discussi gli aspetti che costituiscono motivo di impatto nella coltivazione del ceduo, i motivi della preferenza per questa forma di governo da parte dei proprietari privati, alcuni aspetti normativi relativi all'invecchiamento dei cedui.

Una parte è dedicata ai risultati della ricerca relativi ai rapporti di competizione tra polloni e matricine, all'insediamento della rinnovazione naturale, alle produzioni ottenibili in relazione a differenti opzioni colturali.

Vengono esaminati infine gli aspetti auxometrici quali risultano dai principali studi alsometrici disponibili per i cedui italiani.

#### ABSTRACT

*Coppice woods management in the italian actuality.* A review based on literature and on the experimental studies of prof. La Marca.

The National Forest Inventory, report 3.663 millions of hectares showing the structure of coppice stands. Comparing the average annual production with a fair estimate of the likely average yield at age 25 it is inferred that only the half of the reported surface is still currently managed as coppice wood while the remnant is ageing and growing toward the physiognomy of high forest stands and toward a reduction of the normal sprouting capability.

The main dominant species are only seven: (1) European beech (*Fagus sylvatica*) typically on mountains; (2) Downy oak (*Quercus pubescens*) in dry sites; (3) Turkey oak (*Quercus cerris*) far dominant south of the Po river; (4) Chestnut (*Castanea sativa*) on silicate soils; (5) Hop hornbeam (*Ostrya carpinifolia*) on calcareous soils; (6) Black locust (*Robinia pseudacacia*) introduced mainly in north Italy and (7) the evergreen mediterranean Holm oak (*Quercus ilex*). The main product of oak and hornbeam coppices is fuelwood (still used in various amount by 20% of the Italian families); from chestnut and black locust stands are derived poles and little sawlogs.

At present the environmental impact of the cuts is no more so strong as was up in the first half of the 20<sup>th</sup> century because of the rotation lengthening (from 12-16 to 22-30 years), the release of branchwood as a waste on the soil and the dismissing of pig and sheep pasture. After cutting, the cover is fast restored: young coppices aged 5 reach the same leaf area index (LAI) of coppices aged 30 years. Because of those issues coppice management in suitable sites may be considered as a valuable resource for the owners and for the local economy.



A special problem, here deeply discussed, is raised by the trend to enact cutting rules that prescribe the release of up to 200 standards pro hectare. Such a trend is justified by the regional authorities on landscape protection grounds; but especially in light demanding species (such as the deciduous oaks) the standards can grow to compose a continuous low inserted canopy able to suppress the sprouting layer. Balancing the shading action with the production of new seed-origin plants it was observed that 40 standards pro hectare are the optimum. Instead of the traditional even distribution in the area is recommended a method of group standard release.

Eventually, a review of the available yield tables allows to report the following values of above ground biomass (without foliage) expressed in m<sup>3</sup> pro hectare for coppices aged 20 years.

1 – Cestunt: (in soils of volcanic origin: 250-360 m<sup>3</sup>; in soils from sedimentary silicate rocks: 180-280 m<sup>3</sup>)

2 – Black locust: 160-240 m<sup>3</sup>.

3 – Turkey oak; mountain: 50-100 m<sup>3</sup>; hilly altitudes: 120- 200 m<sup>3</sup>.

4 - Others ( Beech, Willow oak, Holm oak, Hop hornbeam). Less than 100 m<sup>3</sup>.

Growth of stands ageing toward high forest physiognomy was investigated: it result a significant recover of volume increment rate after age of 30-50 years.

#### BIBLIOGRAFIA

- AMORINI E., MANETTI M. C. (1997): *Le fustaie da legno di castagno del Monte Amiata*, «Annali Istituto Sperimentale per la Selvicoltura», XXVIII, pp. 53-61.
- AMORINI E., CANTIANI P., FABBIO G. (2002): *Principali valutazioni sulla risposta degli indicatori dendrometrici e strutturali in querceti decidui dell'Umbria sottoposti a diverso trattamento selvicolturale*, in Ferretti M. et alii, *Il Progetto TraSFoRm Regione Umbria*, pp. 45-52.
- BARAGATTI L., FRATTI A., CHIARUCCI A. (2006): *Cambiamenti nella diversità della vegetazione in seguito a diversi tipi di matricinatura in boschi cedui di cerro*, «Ann. CRA Centro Ric. Selv.», 33, pp. 39-50.
- BECCHETTI M., GIOVANNINI G. (1998): *La matricinatura nei cedui di cerro: indagine in provincia di Perugia*, «Sherwood - Foreste e alberi oggi», 34, pp. 21-27.
- BELLUCCI V. (1953): *L'economia forestale in Toscana*, «Annali Acc. It. Scienze Forestali», 1, pp. 273-464.
- BERNETTI G. (1980): *L'auxometria dei boschi cedui italiani*, «L'Italia Forestale e Montana», 35 (1), pp. 1-24.
- BERNETTI G. (1995): *Selvicoltura speciale*, UTET, Torino.
- BIANCHI M., LA MARCA O. (1984): *I cedui di cerro della provincia di Viterbo. Ricerche dendrometriche ed alsometriche in relazione ad una ipotesi di matricinatura intensiva*, «Ricerche sperimentali di Dendrometria e Auxometria», Firenze, X, pp. 41-70.
- CALAMINI G., FALCIAI M., GIACOMINI A., GRAZI S. (1979): *Misura delle influenze di un bosco ceduo su parametri idrologici*, (1° rapporto) Università degli Studi di Firenze Istituto di Idronomia.
- CALAMINI G., FALCIAI M., GIACOMINI A., GRAZI S. (1979): *Misura delle influenze di un bosco ceduo su parametri idrologici*, (2° rapporto) Università degli Studi di Firenze Istituto di Idronomia.

- CALAMINI G., FALCIAI M., GIACOMIN A. GRAZI S. (1982): *Misura delle influenze di un bosco ceduo sui parametri idrologici*, (3° rapporto) Convegno Sezione Associazione italiana di genio Rurale, Giunta Regionale del Veneto, Padova, pp. 337-353.
- CANTIANI P. (2010): *Selvicoltura delle cerrete*, Atti del 46° Corso di cultura in Ecologia, S. Vito di Cadore 7-10 giugno 2010, Università degli Studi di Padova, Dip. TESAF, pp. 97-118.
- CANTIANI P., AMORINI E., PIOVOSI M. (2006): *Effetti dell'intensità della matricinatura sulla ricostituzione della copertura e sull'accrescimento dei polloni in cedui a prevalenza di cerro*, «Ann. CRA Centro Ric. Selv.», 33, pp. 9-20.
- CAPPELLI M. (1991): *Selvicoltura Generale*, Edagricole, Bologna, pp. 62-68.
- CASTELLANI C. (1970): *Tavole stereometriche ed alsometriche costruite per i boschi italiani*, «Annali dell'Istituto Sperimentale per l'Assestamento Forestale e per l'Alpicoltura», 1, pp. 7-431.
- CASTELLANI C. (1980): *Tavole stereometriche ed alsometriche costruite per i boschi italiani*, «Annali dell'Istituto Sperimentale per l'Assestamento Forestale e per l'Alpicoltura», 6, pp. 7-277.
- CARNIANI L. (1772): *Discorso economico sui boschi*, (in Taruffi pp.6-7), «Magazzino Toscano».
- CLAUSER F. (1975): *Il bosco ceduo 22 anni dopo*, «L'Italia forestale e Montana», n. 6, p. 210.
- COPPINI M., HERMANIN L., MOLDUCCI P., SCOCCIMARRO N. (2008): *I cedui di faggio dell'alta Val Secchia. Prove di recupero del trattamento a sterzo*, Medit Silva edit, 99 pp.
- CORONA P., LA MARCA O., SCHIRONE B. (1986): *Ricerche sull'ottimizzazione dell'intensità della matricinatura nei cedui di cerro: il ceduo composto a maturità*, «Annali Acc. It. Scienze Forestali», XXXV, pp. 3-38.
- CUTINI A. (2006): *Taglio di avviamento, ceduzione e matricinatura: effetti sulle caratteristiche della copertura forestale in cedui a prevalenza di cerro*, «Ann. CRA Centro Ric. Selv.», 33, pp. 21-30.
- DEL FAVERO R. (2001): *Progetto boschi del Parco regionale dei Colli Euganei*, Parco regionale dei Colli Euganei, 212 pp.
- DEL FAVERO R. (2010): *I boschi delle regioni dell'Italia centrale. Tipologia, funzionamento, selvicoltura*, Cleup, 425 pp.
- DE PHILIPPIS A. (1960): *Appunti delle lezioni di ecologia forestale e selvicoltura generale*, CaM, Firenze, pp. 1-399.
- DUHAMEL DE MONCEAU (1835): *Des semis ou Plantation des arbres et de leur culture*, Paris, Leroi.
- ELLENBERG H. (1974): *Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas*, «Scripta Geobot.», 9, Göttingen, 1974. 2. Aufl. (1979). 3. Aufl. (1992) in Ellenberg H. et al., «Scripta Geobot.», 18, pp. 9-166.
- FABBIO G. (2010): *Il ceduo tra passato e attualità: opzioni colturali e dinamica dendroauxonomica e strutturale nei boschi di origine cedua*, Atti del 46° Corso di cultura in Ecologia, S. Vito di Cadore 7-10 giugno 2010, Università degli Studi di Padova, Dip. TESAF, pp. 27-45.
- FALCIAI M., GHINASSI G., TRUCCHI P. (2001): *Deflussi superficiali stagionali da un ceduo di faggio sottoposto a trattamenti selvicolturali*, «Quaderni di Idronomia Montana», n. 18.
- GAIO P. & MARINELLI A. (1979): *Contributo alla conoscenza economica dei cedui in Toscana*, in *Il miglioramento dei cedui italiani*, Acc. It. di Agricoltura Bologna, pp. 181-237.
- GELLINI R. (1980): *Robinia*, Enciclopedia Agraria, vol. X.

- GIOVANNINI G. (1991): *Effetti del pascolo di ungulati selvatici sulla rinnovazione agamica di un ceduo della macchia mediterranea*, «Monti e Boschi», 42 (5), pp. 15-23.
- GIOVANNINI G. (2010): *Ungulati e bosco ceduo*, Atti del 46° Corso di cultura in Ecologia, S. Vito di Cadore 7-10 giugno 2010, Università degli Studi di Padova, Dip. TESAF, pp. 177-187.
- HELLRIGL B. (1972): *Le nuove tavole assestamentali britanniche*, «L'Italia Forestale e Montana», XXVII, pp. 228-238.
- HERMANIN L. (1988): *Tavola alsometrica dei cedui di robinia della Garfagnana*, Quaderni dell'Istituto di Assestamento e Tecnologia forestale, Fasc. I Tip. NOVA Lastra a Signa (FI), pp. 125-151.
- HERMANIN L., BELOSI A. (1993): *Tavola alsometrica dei cedui di carpino nero dell'Appennino romagnolo*, «L'Italia Forestale e Montana», 48 (6), pp. 353-372.
- HIPPOLITI G. (2001): *Sul governo a ceduo in Italia (XIX e XX secolo)*, in *Storia e risorse forestali* (Agnoletti a cura di), A.I.S.F., pp. 353-374.
- IORIO G. E FRATTEGGIANI M. (2010): *Boschi cedui e Rete Natura 2000*, Corso S. Vito di Cadore, Università degli Studi di Padova, pp. 139-160.
- LA MARCA O., NOTARANGELO G. (2009): *Influenza dei diradamenti sulla produzione legnosa in una fustaia di cerro (Quercus cerris L.) in Italia meridionale*, «Forest@», vol. 6, pp. 173-185.
- LA MARCA O. (1983): *Il problema degli schianti nei boschi. Ricerche sperimentali su alcuni popolamenti di conifere*, «Annali Acc. It. Scienze Forestali», XXXII, pp. 69-114.
- LA MARCA O. (1991): *Studi e ricerche sull'ottimizzazione della matricinatura nei boschi cedui*, «L'Italia Forestale e Montana», 2, pp. 118-132.
- LA MARCA O., TOTOLÒ M., UZIELLI L., ZANUTTINI R. (1983): *Possibilità di impiego del legname di cerro in Italia. Indagini preliminari su alcuni popolamenti e prove sperimentali per l'industria dei compensati*, «L'Italia Forestale e Montana», 1, p. 34.
- LA MARCA O., MATTIOLI M., IORIO G. (1987a): *Ricerche sull'ottimizzazione dell'intensità della matricinatura nei cedui di cerro. II contributo: il soprassuolo arboreo nei primi due anni del ciclo produttivo*, «Annali Acc. It. Scienze Forestali», XXXVI, p. 3.
- LA MARCA O., MATTIOLI M., IORIO G. (1987b): *Danni alle ceppaie da mezzi di esbosco in un bosco ceduo*, *Economia Montana* (4), pp. 6.
- LA MARCA O., MARINO A., MATTIOLI M. (1989): *Ulteriori risultati delle ricerche sull'ottimizzazione dell'intensità della matricinatura nei cedui di Cerro. III Contributo*, Atti della Tavola rotonda su prospettive per la valorizzazione delle cerrete dell'Italia centro-meridionale, Potenza 3-4 ott. 1988, 1-3, pp. 295-332.
- LA MARCA O., MARZILIANO P.A., MORETTI N., PIGNATTI G. (1995): *Dinamica strutturale e floristica in un ceduo di leccio*, «Annali Acc. It. Scienze Forestali», XLIV, pp. 235-256.
- LA MARCA O., MARZILIANO P., SCOTTI R. (1996): *Effects of standard density on coppice structure development: evaluation 14 year after coppicing in a Turkey oak experimental trial*, «Annali I.S.S.A.», 27, pp. 113-120.
- LA MARCA O., MARZILIANO P.A., NARDELLA L. (2005): *Risultati di indagini sperimentali in cedui di cerro*, in *Foreste Ricerca Cultura*. Acc. It. Scienze Forestali, pp. 285-317.
- LA MARCA O., MARZILIANO P.A., SCOPIGNO D. (2008): *Opzioni selvicolturali su cedui di leccio del Gargano: risultati a 14 anni dall'avvio della sperimentazione*, «Forest@», 5, pp. 318-336.
- LA MARCA O., MARZILIANO P.A., SCOTTI R. (1998a): *Experimental research in ageing holm oak (Quercus ilex L.) coppices. Preliminary results*, «Ann. Sci. For.», Inra/Elsevier - Paris, 55, pp. 461-476.

- LA MARCA O., MARZILIANO P.A., SANTORO A. (1998b): *Management in ageing holm oak (Quercus ilex L.) coppices: experimental results after four growing season*, «Annali I.S.S.A.», 27, pp. 161-166.
- LA MARCA O., VIDULICH A. (1989): *Un modello di indagine territoriale per la valorizzazione del legname di Cerro*, «L'Italia For. e Montana», 3, pp. 181-205.
- LA MARCA O., AVOLIO S., TOMAIUOLO M. (2008): *Prove di avviamento ad altofusto in un ceduo di cerro (Quercus cerris L.) del Gargano: primi risultati*, «Ann. CRA Centro Ric. Selv.», 35, pp. 25-33.
- LANIER L. (1987): *Précis de sylviculture*, ENGREF, Nancy.
- LOPINTO M. (1989): *Tradizione ed innovazione culturale nel ceduo di castagno da frutto nel Vulture*, «Cellulosa e Carta», 40 (2), pp. 23-31.
- MANETTI M.C. (2010): *Selvicoltura dei cedui di castagno*, Atti del 46° Corso di cultura in Ecologia, S. Vito di Cadore 7-10 giugno 2010, Università degli Studi di Padova, Dip. TESAF, pp. 119-138.
- MAIROTA P., TELLINI-FLORENZANO G., PIUSSI P. (2006): *Gestione del bosco e conservazione della biodiversità. L'analisi eco-paesistica applicata a territori boscati della Toscana meridionale*, «Ann. CRA Centro Ric. Selv.», 33, pp. 187-230.
- MANZARI R., MORETTI N. (1988): *Indagine preliminare sulla matricinatura dei cedui quercini in provincia di Potenza*, «Cellulosa e Carta», 2, pp. 34-43.
- MATHEY A. (1898): *Etude sommaire des taillis-sous-futaie du bassin de la Saone*.
- MEGUSCHER F. (1831) *Memoria sopra il miglior sistema dei Boschi in Toscana*, «Atti della R. ed I. Accademia dei Georgofili», Tomo 2, p. 307.
- MERCURIO R. (2010): *Principi e metodi per il restauro forestale (con particolare riferimento ai boschi cedui)*, Atti del 46° Corso di cultura in Ecologia, S. Vito di Cadore 7-10 giugno 2010, Università degli Studi di Padova, Dip. TESAF, pp. 5-26.
- MERENDI A. (1922): *Come elevare la produzione dei forteti*, «L'Alpe», IX, pp. 225-232.
- MERENDI A. (1942): *Boschi cedui e matricinatura*, «La rivista forestale italiana», Anno IV, n. 1-3, pp. 33-36.
- MONDINO G.P. e BERNETTI G. (1998): *Boschi e Macchie di Toscana. I tipi Forestali*, Regione Toscana.
- MORETTI N. e TODARO L. (2009): *Valorizzazione del legno di cerro per la realizzazione di pavimenti in legno*, Atti del Convegno Gestione sostenibile dei boschi in area mediterranea Monte S. Angelo-Peschici ottobre 2008, Università degli Studi di Firenze.
- NICCOLINI E. (1915): *Giornate di caccia*, Istituto tipografico italiano, San Casciano V.P. Tip. F.lli Stianti.
- OTTAVIANI C. (2010): *Biodiversità e risorse forestali*, Convegno: La biodiversità in Toscana. Dalle conoscenze alle politiche: verso un piano d'azione regionale – Firenze, 7 ottobre 2010.
- PARENTE E. (1951): *Note sul trattamento a ceduo composto*, «Monti e Boschi», 2, pp. 147-153.
- PATRONE G. (1944): *Lezioni di assestamento forestale*, Tip. Ricci, Firenze, pp. 294.
- PATRONE G. (1951): *Ricerche dendrometriche sui cedui della macchia mediterranea della Maremma Toscana*, «L'Italia Forestale e Montana», 68 (1), pp. 79-88.
- PATRONE G. (1970): *Economia forestale*, Tip. Coppini, Firenze.
- PAVARI A. (1933): *Lezioni di Ecologia forestale e Selvicoltura generale*, A.A. 1932-33, F.lli Stianti, Firenze.
- PERRIN H. (1954): *Sylviculture*, Ecole Nationale des Eaux et forets Nancy.

- PIGNATTI S. (1982): *Flora d'Italia*, Vol. I.
- PIGNATTI S., PIGNATTI E. (1968): *Die Auswirkungen von Kahlschlag und Brand auf das Quercetum ilicis von sud Toskana*, «Folia geobotanica et phytotaxonomica», 3, p. 1746.
- PIUSSI P. (1980): *Il trattamento a ceduo di alcuni boschi toscani dal XVI a XX secolo*, «Dendronatura», 1-2, pp. 8-15.
- PIUSSI P. (2007): *Considerazioni sul governo a ceduo composto in Toscana*, «Sherwood», 131, pp. 5-12.
- PIUSSI P. E REDON O. (2001): *Storia agraria e selvicoltura*, in *Medievistica italiana e storia agraria*, a cura di A. Cortonesi e M. Montanari, CLUEB, Bologna, pp. 179-210.
- SAVINI P. (2010): *Nuove tecniche di intervento nei boschi cedui*, Atti del 46° Corso di cultura in Ecologia, S. Vito di Cadore 7-10 giugno 2010, Università degli Studi di Padova, Dip. TESAF, pp. 73-84.
- SUSMEL L. (1964): *Piano colturale per la Foresta di Collina (Pistoia)*, Annali del Centro dell'Economia montana delle Venezie.
- TARUFFI D. (1905): *Studio sulla produzione cedua forestale in Toscana*, Pubbl. Accademia dei Georgofili.
- VITALE A. (1918): *Le piante di riserva nel taglio dei boschi*, «L'Alpe», v, pp. 189-198.
- ZANZI SULLI A. (1995): *Parliamo ancora una volta di cedui e matricine*, «Sherwood», 7, pp. 7-11.
- ZANZI SULLI A., DI PASQUALE C. (1993): *Funzione delle matricine nei cedui nelle teorie selvicolturali del XVII e del XIX secolo*, «Rivista di storia della selvicoltura», 1, pp. 109-121.

LUCIANO IACOPONI\*

## Le scienze agrarie e la loro complessità

21 ottobre 2010 - Pisa, Sezione Centro Ovest

(Sintesi)

Partendo dall'assunto che le scienze agrarie sono "scienze della vita" che coinvolgono interessi non soltanto scientifici ma anche sociali, la Lettura di Luciano Iacoponi ha approfondito i limiti delle interpretazioni deterministiche della natura del vivente e della sua origine (e successiva evoluzione), mentre appaiono più consone le interpretazioni consentite dalle teorie della complessità scaturite dalle rivoluzioni scientifiche del secolo scorso.

Le scienze agrarie non sono valutate dalla società per i loro risvolti teorici ma per le tecnologie innovative da esse prodotte, vere e proprie "mutazioni" sulle quali il mercato opera "selezioni" che formano l'oggetto di studio dell'economia agraria, che indaga le reti complesse formate da tecnici divulgatori, aziende agrarie, mercati e consumatori.

Allargando lo sguardo al più vasto e complesso reticolo che a livello nazionale e internazionale connette scienziati della vita, tecnologi agrari e valori della società moderna, il relatore ha concluso che le scienze agrarie formano un corpo unitario e indivisibile di conoscenze che si pongono alla frontiera fra tutti i viventi e la vita dell'uomo e della complessità della quale docenti, ricercatori e studenti di Agraria devono essere responsabilmente consapevoli. Tale complessità non è un limite ma un'opportunità della quale essi possono essere resi edotti anche attraverso lo studio della storia e/o della filosofia della scienza.

\* *Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Pisa*

LUCIANO SEGRE\*

## Contraddizioni e coerenze nella politica agraria dell'unità italiana

Lettura tenuta il 26 ottobre 2010

Uno studio approfondito dell'agricoltura all'indomani dell'unità si scontra con la difficoltà di determinare la situazione e i miglioramenti o peggioramenti delle tecniche agrarie, la quantità di prodotti per unità di superficie e le loro variazioni negli anni, la disponibilità di forza lavoro e le condizioni degli strati sociali fra cui venne diviso il reddito agricolo, mentre più agevolmente è stato possibile conoscere la distribuzione della proprietà e delle diverse colture, nonché l'evoluzione dei contratti agrari.

La prima difficoltà proviene dalla natura, per cui nessun altro stato europeo presenta una pari varietà di terreno, di clima, di regime delle acque non solo fra una regione e l'altra, ma anche all'interno di una stessa regione o di una provincia. I viaggiatori classici che scendevano verso l'Italia dal Nord delle Alpi, non appena superati i valichi della catena principale, rimanevano ammirati dagli spettacoli che si aprivano alla loro vista, dalla limpidezza azzurrina dei cieli, dall'intensità dei colori, dalla temperatura quasi costante e temperata, dal paesaggio e varietà delle colture. Ma poi, inoltrandosi a sud della regione delle colline e dei laghi verso la pianura bassa del Po sino alle propaggini dell'Appennino, il divario dalle regioni dell'Europa centrale appariva meno accentuato: come nota Carlo Cattaneo il cielo è spesso coperto, le pianure nebbiose, la prevalenza dei cereali e delle piante foraggere si delinea lungo un paesaggio più monotono e uniforme.

Anche un attento osservatore come Arthur Young, alla fine del Settecento<sup>1</sup>, cadde nell'errore di giudicare con lo stesso criterio le tecniche agrarie di regioni, di gran lunga diverse per orientamenti culturali e condizioni natura-

\* *Già professore di storia dell'agricoltura nell'Università degli Studi di Milano*

<sup>1</sup> ARTHUR YOUNG, *Voyages en Italie pendant l'année 1789*, Paris, 1795.

li: era ammiratissimo per la situazione della bassa Lombardia fra il Ticino e l'Adda, che rifletteva e, anzi, sopravanzava le metodiche più recenti applicate nelle pianure inglesi, dopo la cosiddetta rivoluzione agraria, mentre, d'altro canto, criticava aspramente l'agricoltura toscana, dove prevalevano la coltura della vite e dell'ulivo in un quadro di contratto mezzadrile. Quasi un secolo dopo – all'indomani dell'unificazione – studiosi, anche di valore, provenienti dall'esperienza delle piane piemontesi e lombarde, criticarono severamente i metodi prevalenti nel Mezzogiorno, dove non ci si serviva di aratri perfezionati in grado di rendere possibili arature profonde, e dove si usavano, come ai tempi dei romani antichi, quelli a chiodo, con cui il terreno veniva semplicemente graffiato, senza rendersi tuttavia conto che in molte terre del Sud, considerato il sottile strato di humus in un sistema di prevalenza di culture arboree, un'aratura profonda, avrebbe potuto produrre danni sensibili.

Altra difficoltà per un'analisi delle condizioni agricole complessive è la quasi totale assenza di dati statistici e rilevazioni su produzioni e variazioni delle medesime, confrontate fra luoghi e annate. Solo dopo il 1870 si ottengono dati attendibili a opera di persone particolarmente attente e precise. Ma a queste osservazioni si devono pure ascrivere equivoci e contraddizioni nel quadro delle politiche e dell'economia agraria, soprattutto nei confronti della produzione cerealicola nei primi dieci anni successivi all'unità: infatti, quando già nel 1870, si presentavano i primi segnali di crisi, che si accentuerà nei venti anni successivi, colpendo in primo luogo la cultura frumentaria che occupava oltre il 50% del seminativo, mentre da molte parti veniva ancora sostenuto, sulla base dei dati quantitativi del 1864 dell'annuario Correnti e Maestri, che dal 1860 al 1870 l'agricoltura aveva già goduto di un periodo di evoluzione e progresso: però sia Guicciardini per la Toscana, che Jacini per la Lombardia e Morpurgo per il Veneto<sup>2</sup> contestavano la validità di questi dati, esprimendosi in modo chiaramente critico, anche nella cornice ufficiale della stessa inchiesta diretta da Stefano Jacini: si tratta di studiosi che, insieme a una preparazione scientifica, univano una precisa conoscenza del territorio di cui trattavano. Il Morpurgo, economista dell'Università di Padova, in particolare, scriveva che le statistiche meno attendibili erano quelle che riguardavano l'agricoltura, facendo, tuttavia, eccezione per quelle concernenti la distribuzione della coltura, perché di fonte catastale, dunque accurate, da cui risultava che già nel 1859 nel Veneto e nel Mantovano su una superficie produttiva di 2.015.000 ha. oltre la metà (1.016.000 ha.) era coltivata a frumento e granturco, 66.000 ha. a riso, 323.000 ha. a prato, 128.000 ha. a

<sup>2</sup> Atti della Giunta per l'Inchiesta Agraria, Relazione Generale di Stefano Jacini.



vigna, 6.000 ha. a ulivo, mentre i pascoli erano pari a 396.000 ha. e i boschi a 293.00 ha. Tuttavia i dati relativi ai prodotti non sono affatto certi, ma piuttosto incontrollabili in quanto fondati su risposte improvvisate dei funzionari dei comuni a questionari inviati dal Ministero o dai Prefetti. Ciò non ostante il Giglioli, studioso molto noto in economia agraria<sup>3</sup>, si fondò sulle stesse statistiche, abbastanza discutibili, scrivendo che, a differenza di Francia, Inghilterra e Germania, dove il progresso agrario era continuamente progredito e si era accentuato negli ultimi decenni dell'Ottocento, in Italia dove sarebbe stato, secondo lui, "dapprima evidente" si era rallentato e poi regredito per alcune produzioni principali cioè quelle cerealicole, il che avrebbe prodotto un peggioramento nell'alimentazione della massa complessiva della popolazione.

Le varie inchieste tra il 1872 e il 1885 sulle condizioni dell'agricoltura misero, inoltre, in luce i debolissimi progressi compiuti nelle tecniche, sin da molti anni prima della formazione dello stato italiano. Tuttavia la comparsa sulla scena di Cavour – già dal 1830 – quando il Conte aveva appena intravisto, anche se non ancora chiaramente esplicitato, un disegno unitario per uno stato italiano, si può considerare una fortunata intuizione di politica agraria. Già allora scrisse – nei Diari – che smettendo l'uniforme militare, si sarebbe occupato con gran piacere dell'agricoltura, ritenendo «di avere qualche attitudine» per amministrare. Studiò economia e particolarmente la politica economica inglese, coltivando i contatti con uomini di ogni condizione, attento alle difficoltà pratiche da risolvere, al senso della realtà, al tatto delle cose possibili «che ogni uomo di stato deve possedere in sommo grado». Intraprese viaggi in Europa (alla Sorbonne da De Candolle, da Dumas al Jardin des Plantes, in Belgio alle Colonie libere dei detenuti, da Guizot ecc.). L'Inghilterra rimase comunque il modello ideale. Il liberismo di Cavour si sviluppò non come frutto solitario, ma perché liberale era la politica commerciale e agraria inglese ed era la condizione per l'evoluzione manifatturiera. Però, anche se qualche agricoltore illuminato la pensava come lui, la maggioranza degli agrari lo riteneva un pericoloso soggetto che minacciava le sorti della patria agricoltura. Fondò a Torino una banca in funzione agraria, creò una fabbrica di prodotti chimici specializzati e uno straordinario, per l'epoca, molino da riso. Studiò a fondo la concimazione artificiale e i differenti effetti sul mais e sul frumento, come pure i metodi di rotazione. Il problema fondamentale, soprattutto per un risaiolo, costituito dalla disponibilità di acqua, fu affrontato in modo determinante.

Era questo un modo coerente di considerare una politica agraria possibile, non solo per lo stato piemontese, ma estensibile, dopo l'unità, all'insieme del

<sup>3</sup> F. GIGLIOLI, *Malessere agrario ed alimentare in Italia*, Roma, 1903.

paese, tenendo conto delle differenze geografiche e tradizionali. Era altresì un modo di considerare la politica agraria non *per disiecta membra*, in modo frammentario, ma come elemento principale, in caso di processo unitario, di tutto il complesso di una politica economica per uno stato in cui una vera e propria rivoluzione industriale era appena al decollo.

Il Cavour, ad esempio, aveva constatato che appunto l'uso dei concimi chimici, che si stava diffondendo a nord delle Alpi, era ignoto in Italia: di conseguenza, quello naturale, abbondante nelle aree dove l'allevamento bovino era incrementato dalla disponibilità di foraggi o di pascoli, scarseggiava particolarmente altrove e specialmente nel Mezzogiorno e nelle Isole, dove la siccità estiva rendeva problematica la coltivazione erbacea. Com'è noto si tentava di rimediare – in modo spesso discutibile – dando fuoco alle stoppie, il che avveniva un po' ovunque, e particolarmente nel Tavoliere delle Puglie, per surrogare lo scarso concime animale, sempre che il vento non spazzasse poi via le ceneri.

A conferma del complesso di queste osservazioni sulla disuguaglianza del sistema dell'Italia unita e per porre l'accento, invece, anche sui territori più evoluti, vorrei ricordare il discorso tenuto proprio qui all'Accademia dei Georgofili nell'adunanza del 6 gennaio 1889 dall'on. Cambray-Digny, a convalida e commento dei risultati dell'inchiesta agraria, e che si riferiva alla Toscana, dove, mentre da un canto persisteva una lunga tradizione di agricoltura progressiva e coerente, ben superiore alla media dell'insieme del Paese, dall'altro si rendeva evidente la necessità di proseguire le precedenti riforme leopoldine.

Scriveva il parlamentare: «Nei terreni di collina o di pianura coltivati a grano la semina di questo raggiunge spesso i due terzi e non è mai minore della metà del podere; ed è generale l'uso della ringranatura, cioè della semina ripetuta più anni sullo stesso terreno. Questo spiega abbastanza perché la raccolta del grano non oltrepassa quattro volte il seme nella zona dei monti, oscilla fra le quattro e le sei volte nelle colline e non supera le nove volte in pianura, e ragguagliata all'ettaro di superficie, non supera gli hl. 4 ½-6 ½ nei monti, 6-8 ½ nelle colline e 12 hl. o poco più in pianura. Scarso il bestiame: eccettuati i luoghi dove vige un sistema misto di agricoltura e pastorizia, nel solo piano di Pistoia si arriva ad avere un solo capo grosso per ettaro. Vi si avvicinano alcuni luoghi di collina, ma in generale il bestiame non eccede la proporzione di un capo grosso ogni due e spesso ogni tre ettari: scarsità grave, dato che il concime prodotto dalla stalla, aiutato da qualche sovescio, è il solo modo generalmente usato per ingrassare i terreni»<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> G. CAMBRAY DIGNY, *Discorso tenuto nell'adunanza ordinaria del dì 6 gennaio 1889*, «Atti dell'Accademia dei Georgofili», Firenze, 1889.

Secondo lui le tecniche agrarie si sarebbero potute perfezionare seguendo la sua personale esperienza. Scriveva: «Io stesso modificando le rotazioni, riducendo ai due quinti del podere la semente del grano, proscrivendo assolutamente le ringranature, avendo sempre altri due quinti del fondo occupati da prati artificiali fissi o temporanei, ho potuto superare la proporzione di un capo grosso per ettaro, e, mercè le abbondanti letamazioni rese in questo modo possibili, ottenere raccolti di 12 o 15 volte la semente, che vuol dire dai 18 ai 22 hl. per ettaro, in luoghi dove appunto il relatore Mazzini ha indicato opportuno per la bassa collina e per la pianura».

Comunque da altri dati disponibili si ricava che altrove i rendimenti erano sensibilmente inferiori a quelli toscani. Nel pieno della crisi agraria il De Vincenzi<sup>5</sup> rileva che in oltre un quarto del territorio nazionale la produzione granaria fosse pari a 8-9 hl. per ettaro. Addirittura egli scrisse nel 1885 «nella campagna romana non c'è quasi più campo coltivato a grano, perché si semina dieci per raccogliere sette. Molte province, come Sondrio, Cuneo, Catanzaro, producono da 6,20 a 8 hl. per ettaro, mentre la produzione massima di 15 hl. è raggiunta nella provincia di Milano».

Il relatore dell'inchiesta agraria ha calcolato che nel Foggiano il seme si moltiplichi di 6,60 volte, in provincia di Bari di 4,04, in quella di Lecce 8,60. Peggiora è la situazione della Calabria, della Basilicata e dell'Abruzzo. Un visitatore attento, il Franchetti, nel 1875, nota l'abbandono di molte terre e, comunque condizioni di pesante arretratezza, salvo alcune aree di agrumeti a cultura intensiva in Calabria perché favorite da particolari situazioni naturali<sup>6</sup>.

Ma ciò che il Cambray-Digny riferiva ai Georgofili nel 1889, a Cavour era già chiaro e applicato nelle tenute di famiglia a Leri, Montarucco e Torrone nel Vercellese, dopo il 1834, con riferimento in modo particolare sia alla risaia, sia alle altre coltivazioni di pianura: Scriveva: «De toutes les céréales le riz est celle qui épuise moins le terrain, qui exige le moins de frais de culture, et qui s'adapte le mieux aux terres incultes qu'on veut mettre en culture. Les terrains fertiles produisent plus que les terrains pauvres: mais la différence de produit est moindre qu'elle ne serai pour le blé, le maïs, et en général toutes les autres denrée agricoles». La rotazione applicata era la seguente (con la cessazione dell'annata di riposo, il che era normale in risaia): il primo anno in terreno ben lavorato e fertilizzato, il secondo frumento e, nei tre successivi risone, senza ulteriore concimazione: Cavour osservava che in tal modo si

<sup>5</sup> F. DE VINCENTI, *La proprietà fondiaria in Italia*, Roma, 1885.

<sup>6</sup> L. FRANCHETTI, *Le condizioni economiche ed amministrative delle provincie napoletane*, Appunti di viaggio, Firenze, 1875.

potevano avere cinque raccolti successivi di cereali con una sola concimazione e senza che si notasse impoverimento dei suoli. Comunque il Conte si trovò ad affrontare la questione decisiva, cioè quella della disponibilità di acqua, e non tanto per la tenuta di Leri, dove ve n'era a sufficienza, ma per le adiacenti di Montarucco e del Torrione, ove si trovò impelagato in quella cosiddetta "guerra delle acque" che – pur in presenza della buona legislazione piemontese e lombarda, anche migliore di quella generale europea – era tipica di quei coltivatori che operavano nelle zone irrigue. Il problema seppe porlo in termini nuovi e moderni, anche se il cammino da percorrere sarebbe stato ancora lungo – sia pure su questa stessa via – prima di arrivare alla costituzione dell'Associazione dell'agro, a occidente del fiume Sesia, premessa per l'essenziale e benefico sistema dei Canali Cavour, dal respiro oramai nazionale nel quadro del nuovo stato unitario.

La fiducia di Cavour nella cultura economica e scientifica, la capacità di riflettere e catalogare i fatti, di affrontare le situazioni concrete, ne fecero rapidamente un sostenitore di esperimenti e innovazioni, in grado di influire e modificare la staticità del sistema delle risaie vercellesi e del paesaggio della pianura. I sette anni di Cavour agricoltore furono occupati pure da studi teorici e da letture dei principali periodici agrari e migliori volumi della letteratura agronomica e agro-idraulica europea, come si può rilevare dalle citazioni e riferimenti che si possono ritrovare negli stessi scritti cavouriani. Sono della stessa epoca anche una serie di viaggi in Francia (nella regione di Bordeaux, nella Franca Contea, e nel Delfinato), nel Cantone di Ginevra «sinon la contrée la plus productive, du moins le pays le plus soigneusement cultivé d'Europe», in Inghilterra, nel Norfolk «l'endroit de l'Angleterre ou l'art e la science ont le plus fait pour transformer des landes stériles en terres productives». Lo scopo dichiarato era quello di applicare in Italia, là dove fosse possibile, ciò che era utilizzabile dell'esperienza d'Oltrealpe. Fra il 1839 e il 1841 pubblicò qualche articolo su riviste specializzate sui vantaggi più sociali che strettamente economici del sistema cosiddetto "lombardo" nei metodi dell'allevamento del baco, confrontato a quello su larga scala di tipo industriale e, a proposito dei caratteri complessivi dell'economia agraria piemontese, esprimeva giudizi che permettono di comprendere come le esperienze speciali del Conte, nella sua particolare attività di agricoltore, si fossero gradualmente estese verso un'ampia visione di un insieme di politica agraria nella cornice di una pubblica economia. L'importanza della rivoluzione agraria attuata nell'Europa Nord-Occidentale è presente negli scritti cavouriani, come pure la convinzione che gli agricoltori piemontesi fossero ancora "trop routiniers" per mettersi alla pari con inglesi, francesi e ginevrini. Tentò di acclimatare la bietola da

zucchero, e noi sappiamo quanto importante dovesse divenire questa produzione negli anni successivi dell'Italia unita, per convincersi poi che, oltre al riso, la coltivazione su cui puntare fosse il mais per i caratteri specifici di insolazione, in un'alternanza di prati stabili e in attesa di un sistema idraulico adeguato. Tuttavia un esame più approfondito delle tecniche agrarie piemontesi e lombarde lo convinse che vi fossero «*beaucoup de bonnes choses*» e che una loro sistematica descrizione avrebbe giovato anche al miglioramento delle teorie-agro economiche, anche perché il sistema agrario che aveva permesso la formazione delle «*belle campagnes della ridente valle del Po*» non era confrontabile a quello semi-primitivo e privo di capitali che aveva dominato nell'Europa del Nord-Ovest prima della rivoluzione agraria, ma era frutto della costanza di un lavoro secolare: «*da lungo tempo vistosi capitali stanno accumulandosi sui nostri terreni; abili e intelligenti persone s'occupano della coltura di quelli, sicché considerati complessivamente, dir si potrebbe senza presunzione ch'essi son tanto ben coltivati, e tanto produttivi quanto i terreni de' paesi più civilizzati d'Europa, accentuinsi solamente una parte della Scozia e qualche distretto delle Fiandre*»: ai paesi d'Europa «*l'Italie peut fournir d'utiles exemples, et donner des précieuses leçons en agriculture*». Il confronto con Cattaneo sembra ovvio, pur considerando che quest'ultimo, a differenza di Cavour, aveva limitato l'analisi alle «condizioni» alla Lombardia.

Cavour morì, prematuramente per l'Italia, contemporaneamente nata in stato unitario, alle 7 del mattino di giovedì 6 giugno 1861, dopo essere vissuto 50 anni, 9 mesi e 26 giorni. Garibaldi non scrisse una parola, Mazzini dichiarò che la morte era stata «vantaggiosa», Cattaneo che era morto «un furbo» (prima aveva scritto «un idiota»). Ma la popolazione torinese gli attribuì una vastissima partecipazione di cordoglio, come nella città non si era mai vista. La verità è che con la sua scomparsa – anche senza considerare la preminenza dell'attività di statista – si cancellò pure ogni disegno coerente di politica agraria, intesa come base per la formazione di un sistema economico di uno stato moderno, compresa la formazione di una classe dirigente all'altezza di far proprie le esigenze di un paese che andava formandosi in un quadro politico-economico altamente diversificato. Anche Stefano Jacini se ne rese perfettamente conto. Scrisse: «L'Italia agricola (...) ben lungi dal costituire, neanche fino a un certo punto, un'unità economica, si può ben dire che rifletta in sé, come nessun altro dei paesi di Europa, tutto ciò che vi è di più disparato in fatto di economia rurale da Edimburgo e da Stoccolma, a Smirne e a Cadice». Tuttavia è certo che «la persistenza dell'agricoltura» nella vita italiana è stato uno degli aspetti caratteristici nella storia dell'economia del paese, cosa per gli osservatori stranieri considerata piuttosto singolare, tenuto

conto della poca estensione del terreno arabile e delle estese zone di collina e di montagna, dove le coltivazioni sono particolarmente disagiate, ma che la diffusa povertà ne imponeva, anche a costo di minimi rendimenti, la messa a coltura.

Intorno al 1880 si operò nella vita economica italiana una svolta fondamentale con l'inizio della crisi agraria, che rimise in gioco tutti i parametri di sviluppo verso l'unificazione economica, partendo paradossalmente da una premessa negativa. La base dell'economia era comunque sempre l'agricoltura, di cui si calcola che vivessero, in modo diretto o indiretto, quasi i quattro quinti della popolazione, e nel quale un ridotto numero di banchieri, di uomini d'affari e di pochissimi industriali si illudeva che fosse giunto un periodo di permanente prosperità, mentre, in realtà, il malessere economico, ampiamente diffuso si andava facendo, anno dopo anno, sempre più profondo, per la sempre peggiore situazione delle classi rurali. La crisi agraria, provocata in primo luogo dalla costante discesa dei prezzi mondiali, era aggravata, in quegli anni di apparente floridezza, dalla concorrenza dei grani americani, conseguente alla messa a coltura estensiva e delle vaste pianure del centro degli Stati Uniti, e dalla discesa dei costi dei trasporti dalle zone di produzione alla costa orientale e poi verso i paesi dell'Europa Occidentale. Secondo l'indice del Pantaleoni (*Giornale degli economisti*, 1887) i prezzi delle merci importate, considerato il 1878 uguale a 100, scendono progressivamente da un anno all'altro sino a 70 nel 1887. Per i cereali la discesa era ancora più rilevante (media 1878 in lire per quintale: frumento 33,11; mais 23,57 – 1887 frumento: 22,80 – mais: 14,39).

La diminuzione dei prezzi, abbastanza lenta nei primi tre anni del decennio, si accentuò precipitosamente nel 1883, raggiungendo il livello minimo nel 1885, quando, confrontata alla media del 1878-1880, il frumento perse un terzo del valore. Ma, sempre secondo lo Jacini, nella relazione finale dell'inchiesta agraria, anche tutti gli altri prodotti agricoli ne vennero colpiti con una specie di fenomeno di trascinamento. Ad esempio la canapa, che nel 1876 era valutata a 110,32 lire per quintale scende a 64,62 nel 1883. I bozzoli che nel 1872-73 valevano freschi 6,75-6,85 lire per quintale, si ridussero, dieci anni dopo, a 3,53. Le cause non si compresero allora e vennero in parte attribuite all'abolizione del corso forzoso della lira, senza che si considerasse adeguatamente la concorrenza dell'Estremo Oriente, così come quella per il riso indiano, o dei cereali dalla Russia e dal Nord America. È bensì vero che l'abolizione del corso forzoso provocò, subito dopo, un relativo squilibrio fra prezzi interni e prezzi mondiali, incrementando le importazioni – quelle di frumento salirono fra il 1879-83 da 2,5 milioni di quintali all'anno a 7,4

milioni nel 1884-88 –, ma si trattava, al massimo, di una causa parallela, dal momento che la caduta dei prezzi, fuori d'Italia, era un fenomeno antecedente all'abolizione del corso forzoso che continuò, poi successivamente, ad accentuarsi ancora, anche quando i prezzi interni tornarono in equilibrio con quelli internazionali.

Gli effetti del crollo rapido dei prezzi agricoli e dell'aumento delle importazioni, si manifestarono in tutto il loro rigore nei venti anni successivi, con la dilagante povertà delle classi contadine in tutta Europa, con la conseguente emigrazione oltre Atlantico, nonché con la totale cessazione delle esportazioni di cereali. Il danno divenne anche più palpabile in Italia. I produttori della Francia, dove i vigneti del sud erano stati distrutti dalla fillossera, aumentarono le importazioni di vini da taglio siciliani e pugliesi, ma ciò non fu sufficiente a compensare che minimamente le perdite enormi causate dalla riduzione di valore dei cereali, dei bozzoli e della canapa.

Un altro effetto, sia pure indiretto, ancorché dirompente, della crisi agraria, fu l'aumento elevatissimo degli espropri e del debito ipotecario per insolvenze fiscali, che in alcune regioni, meno industrializzate, raggiunse livelli estremi. In Sardegna – la situazione peggiore – si registrò un esproprio ogni 14 abitanti con 52.060 espropriazioni nel 1885 (18.637 in Sicilia, 11.773 in Calabria, 4.798 in Campania, 6.173 in Abruzzo e Molise, 3.323 nel Lazio, 2.051 in Toscana, nelle altre regioni nell'ordine di qualche centinaia). La scure fiscale colpì in modo diretto mezzadri, fittavoli e proprietari, ripercuotendosi sull'insieme dell'economia agraria e creando un ambiente sociale depresso, contrapposto al clima di apparente floridezza che aveva investito il mondo della banca, della finanza e degli affari che, a sua volta, avrebbe scontato la crisi nel decennio successivo, a partire dalla caduta del sistema creditizio, collegato, in gran parte, sia al finanziamento dell'agricoltura, che alla speculazione edilizia e alla urbanizzazione, provocata in larga misura dall'abbandono delle campagne.

Il solo rimedio invocato, anche fuori d'Italia, per frenare le importazioni di prodotti agricoli, fu la richiesta non solo degli agricoltori, ma in primo luogo degli industriali, di rafforzare complessivamente la protezione doganale: è interessante rilevare, infatti, come quando si discusse in Parlamento la proposta di aumentare il dazio sul grano, questa venne sostenuta, da un canto, da un importante industriale laniero, che si riforniva comunque di materia prima agricola, Alessandro Rossi di Schio, mentre, dall'altro, furono tre agricoltori il Cambray Digny, il Lampertico, relatore per l'agricoltura, e anche lo stesso Depretis a osteggiarla, come si desume dagli «Atti parlamentari» del Senato del 1885.

In tal modo ci si servì della crisi agraria per sostenere una politica economica di orientamento generale protezionista che, in realtà, venne indirizzata soprattutto a vantaggio dell'industria, in via di espansione, e che finì per danneggiare, anche come effetto per le ritorsioni, le nostre esportazioni principalmente di prodotti agricoli, in primo luogo, verso la Francia, dando inizio alla rottura degli scambi e a un'autentica guerra commerciale.

A conclusione di questo complesso di considerazioni, sia pure con il distacco professionale e temporale che si addice all'analisi storica, due orientamenti, fra di loro opposti, sembrano delinearsi: uno cavouriano preveggen- te e ordinato, in cui la politica agraria avrebbe dovuto aprire la via verso la formazione di uno stato evoluto e di una classe dirigente moderna, e un altro, in buona parte subito dalle circostanze, difensivo, e meno lungimirante, che impose la ripresa di linee più coerenti nell'economia e nella politica, così come venne dimostrato dall'età giolittiana.

#### RIASSUNTO

Nell'Ottocento il divario fra la situazione italiana e quella degli altri paesi dell'Europa occidentale era troppo profondo ed evidente perché non apparisse in tutta la sua gravità a chi fosse uscito dalla cerchia e dalla vita dell'economia locale, particolarmente chiusa, e avesse coltivato contatti con paesi maggiormente progrediti.

Era perciò inevitabile che si diffondesse un senso di delusione e scoraggiamento in coloro che avevano considerato l'Unità non soltanto come una meta ideale e politica, ma anche per restituire al Paese la funzione economica che ritenevano gli appartenesse per posizione geografica, clima, risorse naturali, cultura, storia antica e del Risorgimento.

Con Cavour si affermò la ragione in politica economica e agraria in un quadro sistematico, ancorché incompiuto, di visione complessiva e, per certi aspetti, nazionale.

Egli studiò economia e particolarmente la politica economica inglese, coltivando contatti con uomini di ogni condizione, attento alle difficoltà pratiche da risolvere, al senso della realtà e al tatto delle cose possibili.

#### ABSTRACT

In the nineteenth century the gap between the Italian situation and that of other Western European countries was too deep and obvious to not appear in all its severity to those who had left the circle and the life of the local economy, particularly closed, and had cultivated contacts with more advanced countries.

It was therefore inevitable a spreading sense of disappointment and discouragement in those who had seen the Unit not only as an ideal and political goal, but also a comeback to the country's economic function they thought belonged to their geographical location, climate, natural resources, culture and ancient history of the Risorgimento.



With Cavour succeeded the reason in political and agricultural economic policy in a systematic, even if incomplete, overall national vision.

He studied economics and particularly the British economic policy, cultivating contacts with people of every condition, close to the practical difficulties to be resolved and sensitive and attentive to the real possibilities.



Giornata di studio su:

Progetto Metamorfosi

Firenze, 28 ottobre 2010



## Le tecnologie per il monitoraggio operativo delle attività di spandimento a livello aziendale

### I. INTRODUZIONE

A partire dagli anni '60 il continuo sviluppo del comparto zootecnico ha avuto come conseguenza la comparsa di forme di allevamento sempre più intensive caratterizzate da un elevato carico di bestiame per unità di superficie e da un alto consumo di alimenti di origine extra aziendale. Tutto ciò ha inevitabilmente determinato un'eccessiva produzione di reflui rispetto alla superficie aziendale disponibile, trasformando così una fonte primaria di elementi nutritivi per le colture in materiale di scarso valore, da smaltire al più basso costo possibile (Mazzetto e Calcante, 2009). Come conseguenza, gestioni non appropriate hanno portato a una distribuzione in campo degli effluenti non sempre sostenibile e agronomicamente corretta la cui principale conseguenza è il peggioramento qualitativo delle acque superficiali e sotterranee, dovuto in particolar modo a un eccesso di nitrati (Sommer et al., 2004). A tale conferma, l'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) ha stimato che l'agricoltura italiana incide per oltre il 60% sui rilasci di azoto verso le acque superficiali e ha dimostrato l'esistenza di una stretta correlazione tra la concentrazione dei nitrati nelle acque e l'intensità delle pratiche agricole presenti sul territorio (Provolo et al., 2008). Questa situazione ha obbligato da subito le istituzioni ad adottare, a partire dalla "Direttiva nitrati" (91/676/CEE) del 1991, misure nazionali e regionali nel tentativo di arginare il problema, mettendo in essere un severo sistema di monitoraggio *a preventivo* della distribuzione dei reflui zootecnici a partire dalla suddivisione del territorio in zone a diversa vulnerabilità. In seguito al completo recepimento nazionale della Direttiva, avvenuto

\* Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Ingegneria Agraria

nel 2006, la regione Lombardia ha deciso con la delibera regionale n. 8/5868 del 21 novembre 2007 “Integrazioni con modifica del programma di azione per la tutela e risanamento delle acque causato da nitrati di origine agricola”, di estendere le aree sensibili ai nitrati a una buona parte del territorio di pianura ad alta intensità zootecnica e alle fasce di esondazione fluviale previste dal Piano per l’Assetto Idrogeologico predisposto dall’Autorità di Bacino del Fiume Po. Questo atto rende, di fatto, operativa anche la designazione delle zone vulnerabili che la Regione ha rivisto dapprima nel 2003 e successivamente nel 2006, estendendola alla configurazione attuale: la norma regionale, infatti, introduce nuovi criteri da applicare anche alle aziende collocate al fuori delle zone vulnerabili e alle aziende non zootecniche che utilizzano azoto minerale, seguendo il principio della limitazione su tutto il territorio delle quantità di azoto utilizzate. Oltre alla produzione – da parte delle aziende – del Piano Operativo Aziendale (POA/POAs) e la comunicazione annuale del PUAs/PUA già previsti da precedenti norme, un’altra importante novità del Dgr. 5868/07 riguarda la predisposizione di un piano di automonitoraggio aziendale al fine di verificare *a consuntivo* l’effettiva applicazione di quanto dichiarato nei piani sopra citati. In caso di non osservanza o di incongruenza, sono predisposte sanzioni amministrative (Mazzetto et al., 2008). Il quadro delineato mette in evidenza la necessità – da parte degli agricoltori – di poter disporre di un sistema di monitoraggio a livello aziendale che consenta l’automazione della raccolta dei dati relativi alla gestione degli effluenti zootecnici e il loro successivo stoccaggio in opportuni database. Ciò richiede, obbligatoriamente, l’adozione di un Sistema Informativo Aziendale in grado di archiviare ed elaborare i dati relativi alle attività di movimentazione degli effluenti in azienda (McGechan e Lewis, 2000). La gestione di tale flusso di informazioni, che per molte realtà può non essere di entità trascurabile, diventa sostenibile solo adottando tecnologie ICT per automatizzare la raccolta e il trasferimento dei dati provenienti dal monitoraggio a livello aziendale. Lo strumento informatico che a oggi permette di raggiungere gli obiettivi descritti è la *farm network*, ovvero un sistema in grado di collegare in tempo reale tutti gli attori coinvolti (macchine e strutture di stoccaggio) con un server aziendale, così da realizzare in remoto il *monitoraggio operativo*, in tempo reale, delle attività di spandimento dei reflui (Mazzetto et al., 2009b). Il progetto METAMORFOSI, acronimo di “*Metadistretto industriale per lo sviluppo di tecnologie di monitoraggio e controllo remoto a favore dello svolgimento delle operazioni di spandimento di effluenti zootecnici secondo logiche a basso impatto ambientale*”, ha proprio come obiettivo la generazione automatica dei registri delle attività e delle relative mappe di distribuzione (Quaderni di

Campagna Informatici, completi di dosaggi sito-specifici a consuntivo) attraverso la generazione di sistemi informativi aziendali e territoriali tra loro connessi in rete.

## 2. LE FARM NETWORKS

Le tecnologie per le telecomunicazioni, di uso comune nei settori industriale e terziario, stanno recentemente registrando un notevole interesse anche da parte del mondo agricolo (McKinion et al., 2004; Serodio et al., 2001). Se sinora le uniche applicazioni hanno riguardato semplici sistemi di scambio di informazioni (apparecchi rice-trasmittenti, telefoni cellulari), l'estensione delle aziende e la distribuzione sul territorio delle strutture produttive a esse legate stanno spingendo gli agricoltori verso l'adozione di sistemi (fonia + dati) per il monitoraggio e il controllo remoto delle varie componenti aziendali, andando così a creare vere e proprie reti aziendali o farm networks (Thysen, 2000). Di norma, si tratta di applicazioni: a) di monitoraggio remoto (semplice osservazione degli eventi) e di controllo (ad es. accensione e spegnimento impianti), per le quali è sufficiente adottare la tecnologia cosiddetta "wireless" (sistemi di comunicazione a bassa potenza che non fa uso di cavi), e b) che richiedono tecnologie più complesse (rete Internet, tecnologia GSM, GPRS ecc.) per la localizzazione di mezzi e per il trasferimento di dati verso punti esterni all'azienda.

In generale, una rete aziendale può essere considerata, secondo una classificazione di tipo geografico, come una WLAN (Wireless Local Area Network), ovvero una rete locale basata su sistemi wireless (standard Wi-Fi: IEEE 802.11) e nodi ripetitori in grado di trasferire dati e informazioni a tutti i punti dell'azienda (Vellidis et al., 2007) (fig. 1A).

Quando l'ambito aziendale è troppo esteso e, di conseguenza, alcune particolari attività vanno a ricadere all'esterno dell'area WLAN, occorre estendere la dimensione della farm network implementando una rete di livello superiore (WAN, Wide Area Network). Essa si basa – normalmente – su tecnologie GSM o GPRS.

In questo caso si deve prevedere un opportuno gateway per consentire la connessione sia tra i vari computer aziendali, sia con la rete Internet. Se, per la realizzazione della WAN, le tecnologie GSM e GPRS sono ormai più che collaudate, lo stesso non si può dire per le costituenti la WLAN. Infatti, la tecnologia Wi-Fi non appare, al momento, adottabile per realizzare la farm network in quanto di estrema complessità, elevato costo e alta richiesta di





Il problema che ne limita l'impiego è la complessità della rete di connessione che ne deriva. Il Bluetooth, dal canto suo, contraddistinto da un corto raggio di copertura ( $< 10\text{m}$ ), non appare al momento tecnologia adatta per essere inserite nella farm network. Per contro, i moduli RF trasmettenti su frequenza libera si configurano come dispositivi interessanti per la trasmissione dati all'interno di farm networks, in quanto permettono di ottenere notevoli distanze di trasmissione (in ogni caso facilmente regolabili) a fronte di semplicità d'uso e costo modesto.

In conclusione, una rete aziendale è il risultato della combinazione di più network di crescente livello, ciascuna realizzata e ottimizzata in base al volume e alla velocità di scambio dati e al raggio di copertura richiesto (Pierce e Elliott, 2008).

### 2.1 *La farm network realizzata nel progetto METAMORFOSI*

Nel corso del Progetto METAMORFOSI sono state coinvolte due aziende pilota lombarde, entrambe a indirizzo foraggero-zootecnico, una con produzione di latte a uso alimentare e l'altra finalizzata all'allevamento di capi bovini da macello. In ciascuna azienda è stata realizzata una farm network, strutturata secondo una logica client-server con download dei dati in tempo reale, la cui utilità è quella di slegare la gestione aziendale da compiti di raccolta e di trasferimento dati su piattaforme ausiliarie (schede di memoria, palmari), automatizzando una fase sicuramente critica e – spesso – poco affidabile. Entrando nel dettaglio, ogni farm network realizzata si appoggia su una struttura mista (RF + TCP/IP) connessa in tempo reale a un server centrale (fig. 1B). Ogni trattore e/o semovente (client) dell'azienda viene equipaggiato con un datalogger dotato di GPS e connesso a sensori in grado di misurare i principali parametri operativi. Un modem GPRS interno provvede allo scarico dei dati in tempo reale sul server. Il database che ne deriva viene integrato con ulteriori dati provenienti dai dispositivi per la misura del livello del liquame nei vasconi di stoccaggio (anche essi client). Sul server aziendale, l'applicativo che si occupa di ricevere i dati è dotato di un componente software che permette di creare connessioni multiple sullo stack TCP/IP. Esso verifica, su una porta prefissata, se vi sono le chiamate dei diversi dispositivi (Mazzetto et al., 2009a). Quando un mezzo/dispositivo si collega alla porta, il server abilita la connessione e consente lo scarico dei dati. Sulla porta possono essere aperte fino a un massimo di 128 connessioni contemporanee (il limite è dovuto allo specifico componente software). Si realizza, in tal modo, la componente

operazionale del Sistema Informativo Aziendale, che consente il monitoraggio operativo permettendo, così, di gestire il flusso di dati relativo alle attività di distribuzione e movimentazione dei reflui zootecnici. Infine, dato che l'architettura aperta della rete wireless a logica client server consente, per sua natura, la connessione simultanea di più aziende, è possibile impiegare questa tecnologia per realizzare forme di monitoraggio su scala territoriale.

### 3. IL MONITORAGGIO OPERATIVO DEI MEZZI AGRICOLI

Per realizzare il monitoraggio delle operazioni meccanizzate di campo si è fatto uso di tecnologie informatiche hardware appositamente progettate che hanno come base concettuale quella dei Quaderni di Campagna Informatizzati (QCI) (Mazzetto et al., 2007). Ciascun dispositivo di monitoraggio raccoglie i dati fondamentali necessari per la ricostruzione, a posteriori e in automatico, delle modalità di gestione e conduzione delle macchine agricole in modo da poter redigere il registro delle attività di tutte le macchine operatrici (MO) preposte alle operazioni di distribuzione dei reflui zootecnici in uso presso l'azienda. In estrema sintesi, le strategie di sviluppo dei prototipi – da installare su ciascun mezzo adibito alle operazioni di spandimento – hanno cercato di soddisfare le seguenti esigenze:

- a. *contenimento dei costi*, da individuare come ragionevole compromesso tra semplicità costruttiva, necessità di garanzia di funzionamento continuo (in condizioni di lavoro molto gravose) e robustezza;
- b. *semplicità d'impiego*, senza alcuna interferenza con il lavoro normalmente svolto dagli addetti alle operazioni di spandimento (questi, in linea teorica, non dovrebbero essere nemmeno informati dell'esistenza delle unità di registrazione, nel senso che il loro funzionamento dovrebbe essere del tutto autonomo rispetto alla presenza di qualunque responsabile aziendale);
- c. *garanzia di completezza dei dati raccolti*, con minimi rischi di alterazioni e manomissioni;
- d. essere di *potenziale interesse anche per la stessa direzione aziendale*, ovvero: oltre a svolgere una funzione di monitoraggio ambientale, il sistema potrebbe trovare impieghi anche a livello di management aziendale (controllo e modalità delle operazioni svolte, gestione delle risorse, piani di concimazione ecc.).

Per il monitoraggio delle attività di distribuzione sono state prese in considerazione due architetture hardware alternative dette – rispettivamente – *implement oriented* e *tractor oriented* (fig. 2A e fig. 2B). Entrambe le versioni, posizionate l'una sulla macchina operatrice e la seconda a bordo del trattore,

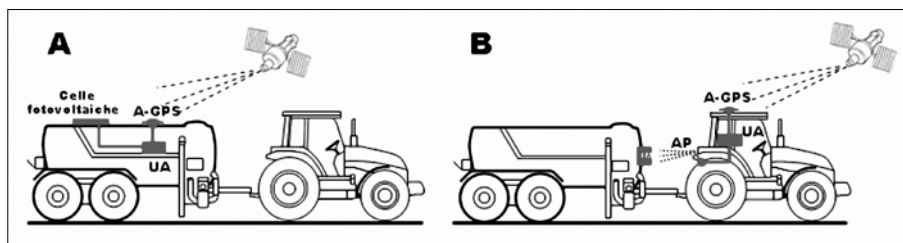


Fig. 2 Le architetture hardware sviluppate nel progetto METAMORFOSI per il monitoraggio delle attività di campo: A) implement oriented; B) tractor oriented

implementano un ricevitore Gps (AGps) per il riconoscimento automatico dei luoghi di lavoro e una unità di acquisizione dati (o datalogger, Ua) con modulo per la trasmissione wireless dei dati stessi.

L'architettura implement oriented, di semplice realizzazione e installazione, richiede alimentazione elettrica o direttamente derivata dal trattore o tramite pannelli fotovoltaici. Per aumentare i parametri oggetto del monitoraggio, è prevista la possibilità di installare un sensore di pressione sulla paratia di scarico del carro botte in modo da poter riconoscere la fase di scarico dell'effluente (fig. 3A). L'architettura tractor oriented si presta a soluzioni modulari a complessità scalabile. Si va dalla versione più semplice deputata solamente alla registrazione dei percorsi tramite ricevitore GPS, a versioni più complesse con sensori preposti al monitoraggio di alcuni parametri operativi del trattore (numero di giri e temperatura dei gas di scarico, direttamente proporzionale ai consumi di gasolio, innesto della pdp), per finire con la soluzione più completa, che prevede sia l'identificazione dell'operatrice accoppiata, sia il monitoraggio delle sue condizioni di funzionamento (fig. 3B). Questa soluzione necessita, pertanto, di sistemi per l'identificazione automatica delle macchine operatrici accoppiate per consentire il riconoscimento delle operazioni eseguite (*sistema a ricognizione automatica*). A tale scopo, ogni MO viene dotata di un trasmettitore in radiofrequenza (AP) attivabile tramite sensore di vibrazione e in grado di generare, a intervalli prestabiliti, un codice numerico legato univocamente alla specifica macchina operatrice. La scelta dell'architettura tractor oriented è legata alla possibilità di estendere il monitoraggio a tutte le attività meccanizzate svolte in azienda e non solo a quelle legate alla distribuzione dei reflui. Entrando nel dettaglio, l'unità di acquisizione dati è un modulo elettronico compatto, denominato CSP, che integra un ricevitore GPS – il cui orologio garantisce la sincronizzazione dei dati rilevati – con un modem GSM che consente: 1) la connessione dati via GPRS; 2) la comunicazione

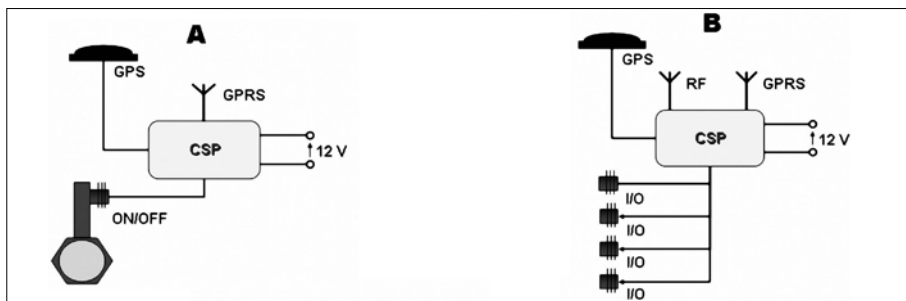


Fig. 3 Schemi a blocchi dei dispositivi di monitoraggio QCI: A) implement oriented e B) tractor oriented

attraverso SMS per la richiesta dati; 3) la comunicazione per la programmazione in remoto del CSP stesso. Il CSP, alimentato direttamente dalla batteria del trattore, è dotato di una batteria tampone che consente un'autonomia di 6/8 ore di funzionamento al massimo consumo. L'avviamento del CSP è automatico, a mezzo di un *sensore di vibrazione* (accelerometro): all'accensione del trattore, l'accelerometro viene sollecitato e il CSP provvede all'accensione dei moduli GPS e GSM. Viene quindi calcolata la posizione geografica corrente e si ha l'aggancio alla rete GSM per trasmettere, ogni 10 secondi, la propria posizione, lo stato degli ingressi/uscite (I/O) e il codice macchina operatrice (quando presente) al server centrale. Il CSP è anche dotato di una *micro SD* che funziona da *buffer di memoria*, indispensabile per evitare perdite di dati nel caso in cui la connessione GPRS non sia disponibile. Non appena la connessione viene ristabilita, vengono trasmessi al server anche i dati pregressi.

Il datalogger è alloggiato in un contenitore avente grado di protezione IP67. Al suo interno si trovano anche l'eventuale ricevitore radio per il riconoscimento della macchina operatrice accoppiata al trattore e le due antenne GSM e GPS. La soluzione dell'integrazione in un unico contenitore risulta estremamente pratica in vista delle installazioni e riduce al minimo i cablaggi. Da notare che ogni cantiere meccanizzato ad architettura tractor oriented realizza, di fatto, la parte WLAN della rete aziendale. Sul piano gestionale, ciò che viene registrato ogni 10 secondi dai QCI viene trasferito, in tempo reale via modem GPRS (velocità massima: 64 kbit/s), al computer aziendale tramite la WAN della farm network. In merito alle finalità del progetto METAMORFOSI, la soluzione QCI tractor oriented adottata consente di: a) riconoscere l'operatrice accoppiata; b) riconoscere il punto di prelievo; c) stimare le quantità di effluente caricato; d) riconoscere il luogo di distribuzione; e) registrare i percorsi e i tracciati di



Fig. 4 Il circuito elettronico del trasmettitore di codice con in evidenza l'interruttore di vibrazione. A destra, indicato dalla freccia, il punto di installazione del trasmettitore su un carrobotte

distribuzione, per poter poi distinguere, a mezzo di specifiche *procedure di inferenza*, tra *stati di lavoro effettivi e ausiliari*. A questo punto, il sistema grazie a una base di dati opportunamente progettata, costruisce e aggiorna automaticamente il Registro di Spandimento ovvero, in estrema sintesi, una “tabella” i cui record corrispondono a una singola operazione di spandimento.

### 3.1 I trasmettitori di codice macchina operatrice

Permettono, come già accennato, il riconoscimento automatico della macchina operatrice accoppiata al trattore, al fine di identificare senza ambiguità il lavoro svolto dal cantiere. Sono componenti necessari all'architettura *tractor oriented* a ricognizione automatica, nella quale il trattore si comporta come un sistema di riconoscimento mobile in grado di identificare le MO a esso accoppiate grazie a dei trasmettitori di codice (AP) installati a bordo di queste ultime (Mazzetto et al., 2005). Dal punto di vista tecnologico si tratta di un *trasmettitore RF* di nuova concezione in grado di generare un codice univoco per ciascuna MO e la cui accensione è a opera di un *sensore di vibrazione* (fig. 4). In questo modo, il codice viene trasmesso solo ed esclusivamente quando la MO è accoppiata a un trattore in funzione. I vantaggi sono duplici: da un lato si evita la ricezione di segnali indesiderati legati a macchine in sosta, dall'altro si minimizzano le richieste energetiche dei moduli radio.

I trasmettitori realizzati lavorano sulla banda di frequenza 868-870 MHz e i dati sono trasmessi con modulazione FSK, a garanzia di una maggiore protezione verso i disturbi relativi ad altri tipi di modulazione. Ciò consente di coprire distanze superiori a 200 m in spazio aperto mediante l'utilizzo di antenne omnidirezionali. L'interfaccia dei moduli radio è seriale in logica TTL-RS232 e la trasmissione dei dati avviene secondo la tecnica "*store and forward*": i dati che entrano dalla porta seriale vengono memorizzati in un buffer e spediti al termine della loro ricezione. In fase di ricezione i byte vengono memorizzati e trasferiti sulla seriale soltanto dopo la validazione del checksum (in sostanza, il messaggio radio ricevuto deve essere integro). In caso di fallimento tutto il pacchetto viene rigettato. I trasmettitori sono stati progettati per poter funzionare in ogni condizione ambientale e operativa. In merito, a livello progettuale si è tenuto conto che gli accoppiamenti delle varie MO sono differenti (trainati, semiportati e portati) e, limitatamente all'accoppiamento portato, è possibile disporre anche dell'attacco a tre punti anteriore, oltre che della possibilità di combinare più macchine operatrici. Ne deriva che il corretto funzionamento dei trasmettitori è subordinato al posizionamento dell'antenna ricevente sul trattore, tenuto conto che la massa di quest'ultimo offre una notevole schermatura ai campi di ricezione del segnale. Per saggiare le prestazioni dei trasmettitori si sono condotte due tipologie di prove:

- a) test di laboratorio, per indagare l'effettivo assorbimento energetico;
- b) test di campo per ottenere sperimentalmente i diagrammi di irradiazione così da poter scegliere la configurazione ottimale a livello di potenza di trasmissione.

Le misure effettuate in laboratorio hanno dimostrato che i trasmettitori progettati hanno un consumo, in fase di trasmissione, decisamente contenuto. Tenendo conto che, in fase di lavoro, vengono generati due codici al minuto, ne consegue una durata teorica (presumendo un impiego di 90 giorni/anno e un turno di lavoro di 8 ore/giorno) di oltre 5 anni. Ciò rende antieconomico l'intervento di cambio delle batterie nei confronti della sostituzione dell'intero trasmettitore (è prevista, infatti, una versione commerciale in configurazione "usa e getta"). I test di campo hanno permesso di scegliere tra due differenti potenze di trasmissione (LOW e HIGH) e di determinare la migliore posizione del dispositivo ricevente sul trattore. In sintesi, la potenza HIGH si è dimostrata più affidabile in termini di affidabilità di trasmissione, mentre la posizione più idonea sul trattore è risultata quella con il ricevitore fissato sul lato posteriore della cabina: in questo modo è possibile ricevere senza ambiguità i codici trasmessi da MO accoppiate sia posteriormente sia anteriormente (fig. 5).

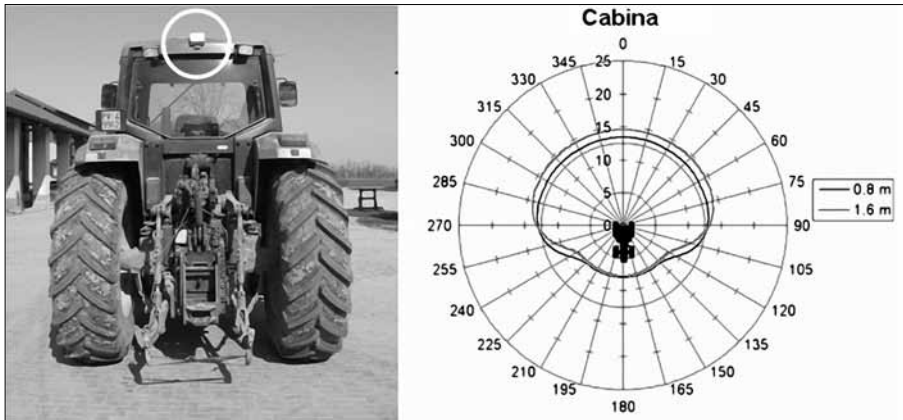


Fig. 5 Nel cerchio è evidenziato il ricevitore di codice macchina, installato sulla sommità della cabina del trattore. A fianco è riportato uno dei diagrammi di irradiazione ottenuto sperimentalmente con il trasmettitore settato al livello di potenza HIGH e a due diverse altezze (0,8 e 1,6 m da terra)

#### 4. IL MONITORAGGIO OPERATIVO DEL LIVELLO DEL LIQUAME NELLE VASCHE DI STOCCAGGIO

Il monitoraggio delle operazioni di distribuzione consente di certificare dove la singola attività di spandimento viene effettuata, con quali tempistiche e quali modalità. Non viene risolto, se non attraverso un processo di stima (es. conteggio del numero di volte in cui un carro botte, ipotizzato a pieno carico, spande in un appezzamento), il problema della quantità di refluo effettivamente distribuita. A tale scopo, il progetto METAMORFOSI ha previsto la realizzazione di dispositivi per il monitoraggio dei flussi di liquame a partire dalle strutture di stoccaggio (Mazzetto e Sacco, 2009). In questo modo è possibile individuare sia gli eventi di carico di dette strutture, con interessanti risultati riguardo all'osservanza dei periodi di maturazione dell'effluente, sia gli eventi di scarico comprensivi dell'effettivo volume di refluo movimentato.

##### 4.1 I sensori per le misure di livello dell'effluente nelle strutture di stoccaggio

Servono per realizzare in continuo, in base a principi fisici diversi, misure relative allo stato di riempimento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici. Nello specifico, si tratta di dispositivi per indagare la gestione di materiali allo stato liquido o semiliquido (liquami), attraverso *misure di livello*.

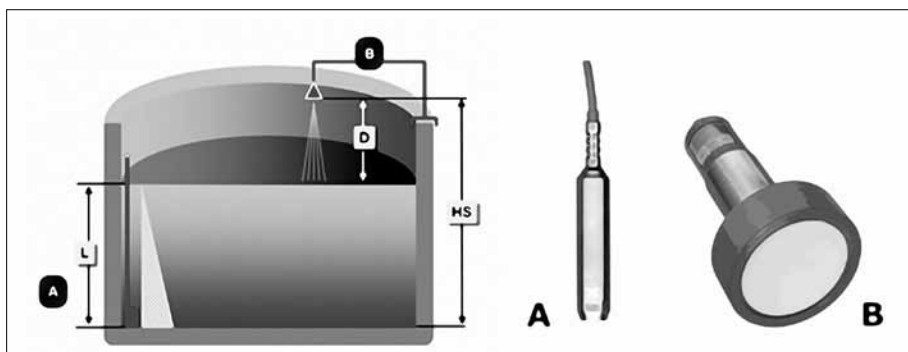


Fig. 6 I sensori impiegati per la misura del livello dell'effluente all'interno delle strutture di stoccaggio. A) sensore di pressione, B) sensore a ultrasuoni

Nel corso del progetto, sono stati impiegati due diversi tipi di sonde in grado di effettuare (fig. 6): a) *misure di pressione*, tramite *sensori idrostatici* da immergere nel fluido da misurare in modo che la *pressione idrostatica* agisca su una membrana sensibile, generando un segnale in tensione proporzionale al livello  $L$  del liquido; b) *misure di distanza*, tramite *sensori acustici* che, posti al di sopra del pelo libero del liquame, emettendo un *impulso ultrasonico* misurano il tempo di volo necessario a che questo, una volta riflesso dall'ostacolo alla distanza da misurare, ritorni sul sensore stesso; in tal modo, il sensore genera un segnale di tensione proporzionale alla distanza  $D$  da misurare. Nota la quota  $HS$  del sensore rispetto al fondo dello stoccaggio, la misura di livello si ottiene come  $L = HS - D$ . Ovviamente, per effettuare il monitoraggio operativo del livello dell'effluente nelle strutture di stoccaggio, i sensori devono essere collegati a un dispositivo comprendente una unità di registrazione e un modem GPRS per il trasferimento remoto dei dati al server aziendale.

#### A. Sensori di pressione

La sonda va installata sul fondo della struttura di stoccaggio ed è connessa a un datalogger con un unico cavo in cui sono alloggiati l'alimentazione, i conduttori di segnali e un *tubo di compensazione* in ferro zincato. Quest'ultimo, detto anche tubo di "calma", esegue una compensazione con la pressione atmosferica e smorza eventuali fluttuazioni del liquame durante le fasi di carico e prelievo e impedisce l'ostruzione della membrana sensibile della sonda agevolando, nel contempo, le fasi di installazione, manutenzione e movimentazione della sonda stessa.

*Vantaggi:* a) installazione relativamente semplice, in quanto non occor-



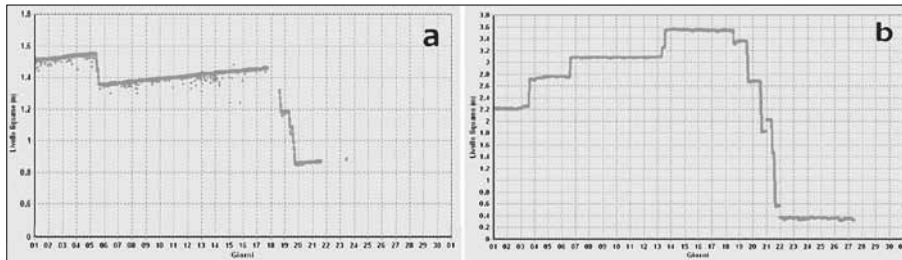


Fig. 7 Diagrammi mensili di movimentazione del liquame misurati con: a) il sensore di pressione e b) il sensore a ultrasuoni.

rono tarature preliminari; b) impiego flessibile, in quanto sono agevolmente applicabili in strutture sia interrate (sotto grigliato) sia fuori terra (vasche di stoccaggio); c) le misure di livello non sono influenzate dalla presenza di “cappello” al di sopra del liquame. *Svantaggi*: a) necessità di periodica manutenzione; b) i sensori sono immersi in un fluido corrosivo.

#### B. Sensori a ultrasuoni

La sonda è alloggiata in un contenitore di protezione con la membrana sensibile posizionata esternamente verso la superficie del pelo libero. È necessario un supporto in acciaio inox, adeguatamente rinforzato a evitare momenti flettenti (che altererebbero HS), in modo da posizionare il sensore ad almeno 1 m dal bordo. Ciò lo rende adatto preferibilmente per il monitoraggio di vasche fuori terra. *Vantaggi*: limitata manutenzione, in quanto il sistema non è a diretto contatto con l’effluente. *Svantaggi*: a) la necessità di collocare una struttura di supporto, a sbalzo sopra il pelo libero del liquame, comporta un’installazione sempre difficoltosa e pericolosa; b) le letture sono spesso disturbate, anche in modo rilevante, da fenomeni non direttamente connessi a variazioni di massa dell’effluente (presenza di “cappello” al di sopra del pelo libero, con crescita di vegetazione; processi di fermentazione ecc.); c) spesso richiedono una taratura preliminare.

In figura 7 si riportano degli esempi di diagrammi mensili ottenuti a partire dai dati misurati dai vari tipi di sonde. Si hanno eventi di scarico in corrispondenza di brusche variazioni decrescenti nei livelli di stoccaggio.

Gli eventi di carico, dal canto loro, hanno andamenti crescenti diversi a seconda del tipo di stoccaggio e di gestione in stalla: 1) lento e continuo, tipico delle vasche di raccolta sotto grigliato in stalla (carichi continui, fig. 7a); 2) rapido e discontinuo, nel caso del periodico riempimento effettuato con gruppo di pompaggio dalle vasche di raccolta (carichi discontinui, fig. 7b).

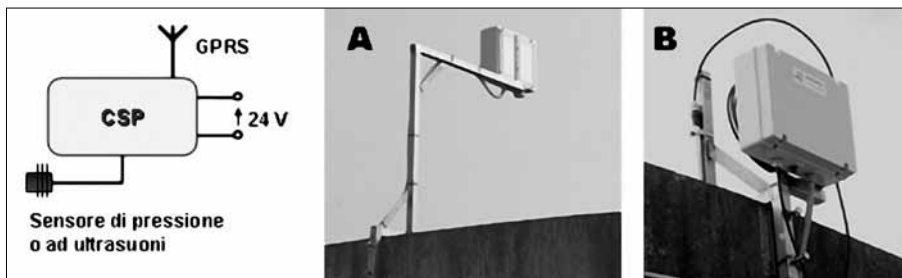


Fig. 8 Schema a blocchi del dispositivo per la misura del livello di effluente nelle vasche di stoccaggio mediante: A) sensore a ultrasuoni e B) sensore di pressione

#### 4.2 Il dispositivo per il monitoraggio operativo delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici

Consente di effettuare e registrare, in continuo, le misure di livello relative agli *effluenti allo stato liquido* presenti nelle strutture di stoccaggio. Ciò al fine di mantenere costantemente aggiornata una base di dati sulla quale poter poi inferire, attraverso apposite procedure, le dinamiche degli effluenti stessi con l'individuazione degli *eventi di carico e scarico* e la determinazione dei *volumi di effluente gestiti all'interno di un dato intervallo temporale*, includendo una stima dei *bilanci di azoto* in ingresso e uscita. Il dispositivo, a cui viene collegato un *sensore* per la misura del livello di effluente, eventualmente associato a un ulteriore sensore per la misura delle concentrazioni di azoto, si compone di: a) un *datalogger* che governa le modalità di acquisizione dati; b) un *dispositivo di trasmissione* dati verso il server; c) una *memoria tampone*, per la registrazione temporanea dei dati a livello locale; d) un *orologio* per la sincronizzazione dei dati.

Le caratteristiche costruttive dell'intero sistema di monitoraggio dipendono:

- dalla *tipologia delle strutture di stoccaggio* (fuori terra o direttamente in stalla sotto pavimento grigliato) e dalla loro dislocazione spaziale (influenza il numero di sonde gestibili da ogni datalogger);
- dal *tipo di sonda* utilizzata (*a ultrasuoni* o *a immersione*).

Il datalogger è costituito dal dispositivo CSP (fig. 8), già impiegato nel monitoraggio operativo dei mezzi agricoli.

Ciò a garanzia di una notevole compattezza costruttiva, poiché il CSP integra tutti i componenti da a) a d) di cui sopra. Il dispositivo, infatti, integra un *modulo GSM* con un *ricevitore GPS*. Il primo garantisce la *connessione al server via GPRS* – tramite la rete WAN della farm network – (velocità mas-

sima: 64 kbit/s), nonché la comunicazione con l'utente attraverso SMS per specifiche richieste di dati o per eventuali aggiornamenti della programmazione del sistema in remoto. Il GPS, dal canto suo, limita qui la sua funzionalità alla sola *sincronizzazione dei dati* grazie al suo orologio, risultando superflue le misure di posizionamento. Il CSP è sempre in funzione e registra – su una memoria *micro SD* – i dati provenienti dai sensori connessi ai suoi ingressi analogici. La registrazione è effettuata a intervalli di 60 s e la micro SD funge da memoria tampone nel caso in cui la connessione GPRS non sia momentaneamente disponibile. Analogamente ai QCI, non appena si ha il ripristino della connessione vengono trasmessi anche i dati pregressi.

Le prestazioni dei sistemi sono state monitorate durante l'intera durata del progetto. Il loro comportamento è stato analizzato con il modulo software *StorEyes* che, attraverso delle procedure di inferenza, decodifica le misure delle sonde in sequenze intelligibili di eventi, ottenendo i relativi *bilanci di massa*.

#### 5. DISPOSITIVO SEMPLIFICATO PER LA STIMA DELLA CONCENTRAZIONE DI AZOTO NEGLI EFFLUENTI ALLO STATO LIQUIDO

I sistemi per il monitoraggio operativo descritti nei precedenti paragrafi consentono di gestire la risorsa liquame in termini di bilancio di massa (reale o stimato). In realtà, ciò che importa è il contenuto in azoto (nitrico e ammoniacale) nell'effluente stesso in quanto responsabile sia del suo valore fertilizzante, sia del potenziale inquinamento ambientale. Ad oggi lo strumento imposto dalla legge (PUA ecc.) considera – per stabilire l'osservanza dei limiti di spandimento – un valore di azoto di origine zootecnica di derivazione bibliografica, in funzione del tipo di allevamento e di altri parametri legati alla conduzione aziendale, introducendo una semplificazione burocratica non sempre coerente con la realtà della singola azienda. Poter, quindi, disporre di un sistema semplice ed economico per la stima del contenuto di azoto permette di affinare la gestione del refluo sia in attività di monitoraggio sia in azioni di controllo operativo: è noto, infatti, che per massimizzare l'efficacia della fertilizzazione azotata, in termini generali è necessario effettuare un'accurata distribuzione in volume ottimizzando il dosaggio dei nutrienti azotati per la coltura nel rispetto dei vincoli ambientali esistenti. A tale scopo, nel progetto METAMORFOSI, è stato studiato un sensore che consente la stima rapida del titolo in azoto totale del liquame di origine zootecnica, sfruttando la relazione esistente tra conducibilità elettrica e concentrazione dei soluti nel liquame stesso.

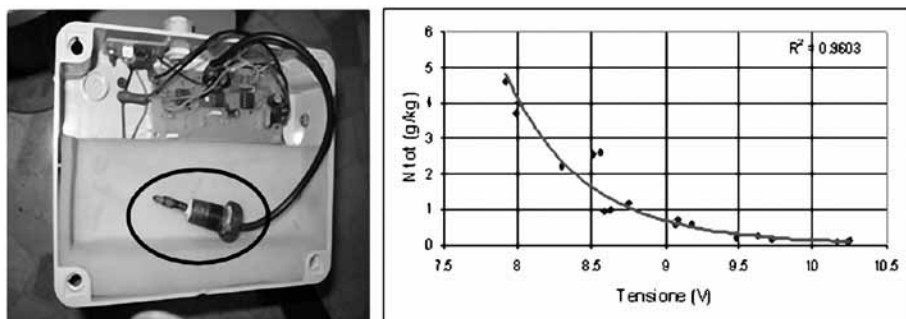


Fig. 9 Il dispositivo semplificato per la stima del contenuto in azoto dei reflui zootecnici con in evidenza la sonda, e la curva di taratura ottenuta sperimentalmente

È noto che nei liquami sia bovini sia suini lo ione ammonio  $NH_4^+$  è il catione presente in concentrazione maggiore, cui segue lo ione  $K^+$ , secondo per importanza tra le basi molari. All'interno di ogni tipologia di liquame, la concentrazione di questi due cationi è *significativamente correlata alla conducibilità elettrica (CE)* (Provolo e Martinez-Suller, 2007). In generale, la correlazione lineare tra l' $NH_4^+$  e la CE spiega più dell'82% della varianza all'interno dei vari tipi di liquame: di conseguenza, poter misurare le caratteristiche elettriche dei liquami permette di ottenere una stima delle concentrazioni di azoto e – quindi – del potere fertilizzante degli effluenti d'allevamento.

Il dispositivo sviluppato è composto da un *generatore di corrente alternata* semplificato e da un apposito sensore da porre a contatto col liquame in grado di restituire un valore di tensione correlato alla CE. Il circuito e il sensore sono stati realizzati secondo approcci di “elettronica povera” (fig. 9) utilizzando componenti commerciali a basso costo e facilmente reperibili sul mercato. In sintesi, il suo principio di funzionamento si basa sul fatto che la conducibilità elettrica, essendo una caratteristica chimico/fisica del fluido da analizzare, determina – a parità di intensità elettrica “I” fornita agli estremi del sensore – una tensione “V” dipendente dalla concentrazione di soluti nel fluido stesso. Più precisamente, la tensione risulta essere *inversamente proporzionale* alla conducibilità elettrica: al crescere della concentrazione di soluti presenti in soluzione, la tensione diminuisce, e viceversa. Naturalmente, le *curve di taratura* che mettono in relazione i due parametri devono essere note a priori. Il dispositivo può funzionare come strumento di misura per analisi direttamente svolte sul liquame presente nelle vasche di stoccaggio o messo in linea su condutture (ad es. fertirrigatori) e in prossimità dei distributori dei carri botte per realizzare forme avanzate di controllo operativo.

Sul dispositivo in oggetto sono state condotte prove di laboratorio con l'obiettivo di:

a) effettuare una *taratura preliminare* finalizzata alla possibilità di indagare l'intero intervallo di conducibilità tipico dei liquami zootecnici,

b) determinare la *funzione di trasferimento* (concentrazione di azoto in funzione della tensione misurata).

I risultati ottenuti sono da ritenersi incoraggianti: la relazione:  $V-[N \text{ tot}]$  è rappresentata da una relazione logaritmica che, sebbene altamente significativa ( $R^2 > 0.96$ ), propone degli intervalli (specie alle alte concentrazioni di azoto) di più difficile misura per fenomeni di saturazione. Ne deriva la necessità di ulteriori test per ampliare il campo di lettura pur considerando valido il principio di funzionamento del sensore.

## 6. CONCLUSIONI

L'obiettivo del progetto METAMORFOSI, ovvero la realizzazione di dispositivi e di tecnologie alla portata di tutti per il tele monitoraggio e il controllo delle attività di spandimento degli effluenti zootecnici, non è quello di risolvere definitivamente il problema dell'inquinamento da nitrati di origine zootecnica, ma intende fornire strumenti informatici per aiutare sia gli agricoltori nella produzione di documentazione comprovante l'aderenza tra quanto realmente effettuato e quanto dichiarato nei PUA/ PUAs, sia l'ente pubblico controllore con la messa in essere di un sistema di monitoraggio territoriale sicuro, oggettivo e sempre aggiornato. La ricerca di soluzioni hardware e software semplici e a basso costo, soprattutto riguardo ai dispositivi da installare a livello aziendale, è uno dei principali capisaldi del progetto, assieme a una limitata richiesta di impegno (soprattutto in termini di tempo) a carico dell'agricoltore. Il primo prodotto realizzato ha riguardato il sistema per il monitoraggio operativo del livello di liquame nelle strutture di stoccaggio che, permettendo l'identificazione degli eventi di carico e scarico, realizza il bilancio di massa dell'azoto a livello aziendale. Si ritiene che questo debba essere la funzione base per poter valutare con la necessaria oggettività i flussi di N sul territorio. Le informazioni che ne derivano possono, poi, essere integrate con quelle derivanti dal monitoraggio operativo delle attività di campo svolte coi QCI, in modo da ottenere dei quadri di riepilogo a diverso grado di dettaglio. A titolo di esempio, si riporta il caso di studio proposto in figura 10, relativo a una distribuzione di liquame svolta in un'azienda dotata di sistema di spandimento ombelicale.

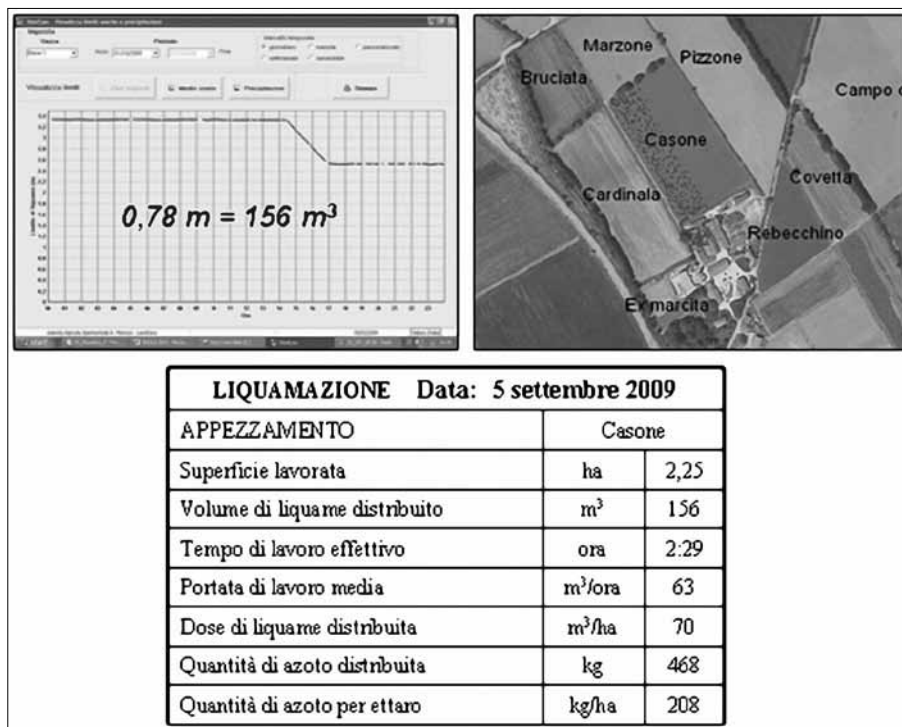


Fig. 10 Report di dettaglio di una liquamazione eseguita il 5/09/2009

L'elaborazione dei dati provenienti dai dispositivi per il monitoraggio – effettuate con gli applicativi software sviluppati (StorEyes + gestionale di campo) – evidenzia che: il prelievo totale dalle vasche ha riguardato 78 cm di liquame, corrispondenti a circa 156 m³ e l'intervento ha interessato una superficie complessiva effettiva di 2,25 ha. Ne risulta un volume di liquame distribuito pari a 70 m³/ha. Considerando un titolo in azoto di 3 kg/m³ (come dichiarato nel PUA aziendale) ne consegue che, a seguito della liquamazione svolta, è stata apportata al campo una quantità di azoto di 208 kg/ha. Dai dati è possibile, inoltre, risalire alla durata dell'operazione – 2.29 ore – e alla portata media della pompa di messa in pressione del liquame posta in prossimità delle vasche (63m³/h). La veridicità dei dati è stata, peraltro, confermata da un operatore a terra che, munito di cronometro, ha osservato l'intera operazione. Il livello di dettaglio desiderato, tuttavia, dipende comunque dal ruolo dell'utente: nel caso di un amministratore pubblico, sarebbe risultato sufficiente il dettaglio dei primi due punti, associato alla data di esecuzione dell'operazione, anch'essa ovviamente fornita dal sistema.

Concludendo, la diffusione su vasta scala dei sistemi per il monitoraggio operativo delle attività di distribuzione degli effluenti d'allevamento, così come previsto nel progetto METAMORFOSI, avendo raggiunto una buona maturità tecnologica e un costo sostenibile, dipende fortemente dalla volontà di identificare forme di incentivazione finalizzate a favorire la partecipazione volontaria delle aziende alla rete di monitoraggio. Ciò nella piena consapevolezza che solo tra un'efficiente cooperazione tra queste ultime e l'amministrazione del territorio si possono ottenere i migliori risultati possibili sul fronte della gestione sostenibile delle risorse azotate.

#### RIASSUNTO

La messa in essere di sistemi di monitoraggio a vari livelli (aziendale e territoriale) è ormai un'esigenza primaria anche per il mondo agricolo. Il Dipartimento di Ingegneria Agraria di Milano è da anni impegnato nello sviluppo di sistemi per il monitoraggio operativo dai punti di vista hardware, con l'individuazione di idonee soluzioni tecnologiche, e software con la progettazione di database derivanti dalla compilazione automatica dei Quaderni di Campagna Informatici (QCI). L'ultima versione realizzata in merito, ha previsto la realizzazione di una rete aziendale a logica client-server connessa in tempo reale a un server centrale. I client connessi alla rete sono i trattori aziendali e i sistemi per la misura del livello del liquame bovino nelle vasche di stoccaggio. Per permettere lo scarico dei dati e la loro archiviazione sul server centrale, ogni client è connesso a una rete TCP/IP tramite modem GPRS. L'architettura aperta della rete wireless consente la connessione simultanea di più aziende e permette, quindi, di realizzare forme di monitoraggio anche su scala territoriale. A tale proposito, quanto descritto funge da base tecnologica per il progetto METAMORFOSI (bando Metadistretti 2007 – Reg. Lombardia) che ha come finalità la creazione di un Sistema Informativo su scala territoriale per il monitoraggio della distribuzione dei reflui zootecnici.

#### ABSTRACT

Actually, the realization of monitoring systems at various levels (farm and territory) is very important for the agricultural sector. The Department of Agricultural Engineering of Milan is involved in the development of farm monitoring systems from many years. In particular it faces both hardware and software aspects, such as the identification of the most suitable technological solutions and the realization of a database based on the technology of the Field Datalogger (FD). The last version of the farm monitoring system is characterized by client-server logic and wireless data download. Actually, clients connected to the net are represented by all farm tractors and the two devices for the measurement of slurry level in storage tank. In order to allow the data upload to the central server, each client is connected to a TCP/IP net by GPRS modem

The open architecture of the wireless network allows simultaneous connection of

more farms and therefore allows to create monitoring forms on a territorial scale. This technology is the basis of METAMORFOSI project (Metadistretti 2007 - Lombardy Region). Its goal is the creation of a Territorial Information System for monitoring the distribution of zootechnical effluents.

## BIBLIOGRAFIA

- AA. VV. (2006): *RFId Tecnologie per l'innovazione*, Fondazione Ugo Bordoni, Roma, pp. 180-196.
- MAZZETTO F., CALCANTE A. (2009): *Design, development and early testing of a device for the monitoring of zootechnical effluent using raingun distribution systems*, «Journal of Agricultural Engineering», 2, pp. 9-17.
- MAZZETTO F., CALCANTE A., NALDI E. (2005): *Realizzazione di sistemi di identificazione dei mezzi agricoli con soluzioni di basso costo*, Atti del Convegno AIIA "L'Ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea", Catania 27-30 giugno 2005.
- MAZZETTO F., CALCANTE A., SALOMONI F., VECCHIATI P., BIAGIONI. V., PRANDINI F. (2008): *Monitoraggio automatico per lo spandimento dei reflui*, «L'Informatore Agrario», 40, pp. 107-110.
- MAZZETTO F., CALCANTE A., SALOMONI F. (2009a): *Development and first tests of a farm monitoring system based on a client-server technology*, Proc. of Precision Agriculture 09. Wageningen, The Netherlands, 6-8 july 2009, pp. 389-396.
- MAZZETTO F., CALCANTE A., SACCO P., SALOMONI F., LANDONIO S. (2009b): *Monitoring and remote control of slurry waste distribution activities for a sustainable management of livestock farms: the METAMORFOSI Project*, Proc. of 33 CIOSTA CIGR 5 Conference, Reggio Calabria, 17-19 giugno 2009, pp. 903-907.
- MAZZETTO F., CALCANTE A., SALOMONI F. (2007): *A low cost system for the automatic monitoring of slurry distribution activities: the MOSAICO project*, poster paper proc. of 6 European Conference of Precision Agriculture (6ECPA). Skiathos, Greek, 3-7 june 2007.
- MAZZETTO F., SACCO P. (2009): *A software application package for monitoring and controlling slurry animal waste in storage tanks at livestock farms*, Proc of 33 CIOSTA CIGR 5 Conference, Reggio Calabria, 17-19 giugno 2009, pp. 891-895.
- MCGECHAN M. B., LEWIS D. R. (2000): *Watercourse pollution due to surface runoff following slurry spreading*, Part 2: *Decision Support to minimize Pollution*, «Journal of Agricultural Engineering Research», 75, pp. 429-447.
- MCKINION J.M., TURNER S.B., WILLERS J.L., READ J.J., JENKINS J.N., MCDADE J. (2004): *Wireless technology and satellite internet access for high-speed whole farm connectivity in precision agriculture*, Agricultural Systems, 81, pp. 201-212.
- PIERCE F.J., ELLIOTT T.V. (2008): *Regional and on-farm wireless sensor networks for agricultural systems in Eastern Washington*, «Computers and Electronics in Agriculture», 61, pp. 32-43.
- PROVOLO G., MARTINEZ-SULLER L. (2007): *In situ determination of slurry nutrient content by electrical conductivity*, 98, pp. 3235-3242.
- PROVOLO G., RIVA E., SERÙ S. (2008): *Gestione e utilizzazione dell'azoto di origine zootecnica: soluzioni tecnologiche e impiantistiche*, «Quaderni della Ricerca», Regione Lombardia, 93, pp. 4-10.



- SERODIO C., BOAVENTURA CUNHA J., MORAIS R., COUTO C., MONTEIRO J. (2001): *A networked platform for agricultural management systems*, «Computers and Electronics in Agriculture», 31, pp. 75-90.
- SOMMER S.G., HANSEN M.N. e SØGAARD H.T. (2004): *Infiltration of Slurry and Ammonia Volatilisation*, «Biosystems Engineering», 88, pp. 359-367.
- THYSEN I. (2000): *Agriculture in the information society*, «Journal of Agricultural Engineering Research» , 76, pp. 297-303.
- VELLIDIS G., GARRICK V., POCKNEE S., PERY C., KVIEN C., TUCKER M. (2007): *How wireless will change agriculture*, Proc. of 6th European Conference on Precision Agriculture, Skiathos, Greece, 3- 6 june 2007, pp. 57-67.

## Verso una progressiva automazione della gestione dei nitrati negli allevamenti: spandimenti intelligenti tra norme, problematiche e realtà

### I. INTRODUZIONE

La presente relazione riferisce delle esperienze condotte nell'ambito del progetto Metamorfosi per verificare la possibilità di adottare un approccio attivo per risolvere il problema della gestione dei nitrati da reflui zootecnici, approccio che prevede che i problemi siano risolti in fase di pianificazione e di controllo dell'esecuzione dello spargimento, impiegando tecniche a elevato contenuto tecnologico, secondo i principi della cosiddetta "agricoltura di precisione".

Le tecniche annoverate sotto il termine di agricoltura di precisione hanno una storia che è ormai più che ventennale. L'interesse nella loro pratica adozione nel mondo agricolo è stato in questo periodo molto fluttuante. Recentemente, tuttavia, la raggiunta maturazione tecnologica nel campo delle soluzioni GPS e di automazione del controllo dei mezzi in campo, legata alla maggiore affidabilità dei componenti elettronici montati a bordo delle macchine agricole, sta portando a una certa diffusione delle opzioni di guida assistita e automatica delle motrici di campo. Ciò fa intravedere una certa possibilità che i dati che vengono utilizzati per realizzare tale pratica – se nel caso integrati con quelli acquisiti attraverso altri tipi di sensori – possano andare a costituire una base di conoscenze aziendali o territoriali in grado di supportare la messa in essere di ulteriori e più avanzate soluzioni tecnologiche per la applicazione dei metodi scientifici alle coltivazioni agricole.

\* *Università degli Studi di Milano, Dipartimento VSA*

## 2. VINCOLI NORMATIVI

L'impiego delle tecniche di cui sopra, tuttavia, non può essere visto nel nostro Paese sganciato da quelle che sono le condizioni normative che regolano lo spargimento dei reflui zootecnici e che determinano alcuni vincoli alla operatività in campo. In sintesi si ha che, nelle zone classificate come vulnerabili dalla normativa, cioè quelle in cui la gestione dei nitrati è al centro dell'attenzione degli operatori, gli apporti delle concimazioni N di derivazione organica ( $170 \text{ kgN/ha} \cdot \text{anno}$ ) debbano integrarsi con gli apporti non organici per andare a coprire le quantità asportate annualmente dalle diverse colture. Il tutto è definito all'interno di piani di concimazione che debbono essere redatti, seguendo precise regole di calcolo, e presentati all'amministrazione pubblica in modo che la medesima possa attivare controlli in merito a quanto distribuito.

Per chiarire questo passaggio, che è fondamentale per comprendere quale può essere l'apporto delle tecniche di agricoltura di precisione nel supportare gli operatori del settore ad adattarsi ai vincoli imposti dalle normative, si può ragionare, a esempio, sul caso del mais in regione Lombardia, in area vulnerabile, con concimazione organica effettuata in prossimità della semina. L'asportazione di N del mais è fissata in  $25,2 \text{ kgN/t}$ , e quindi in previsione di produrre  $10 \text{ t/ha}$  di granella, risulta che l'asportazione di N si calcola in  $252 \text{ kgN/ha} \cdot \text{anno}$ . Di questi  $170 \cdot 0,6 = 102$  vengono considerati forniti dalla concimazione attraverso la distribuzione dei reflui aziendali (lo 0,6 è un coefficiente di efficacia, variabile in relazione al tipo di terreno e alla stagione, che tiene conto che non tutto l'N organico in via di distribuzione è assimilabile nella singola stagione agraria). La restante quota di  $150 \text{ kgN/ha} \cdot \text{anno}$ , sottratta di  $N_p$ ,  $N_m$ , e  $N_c$  ( $N_p$  = N prontamente disponibile;  $N_m$  = N mineralizzato a partire dalla S.O.;  $N_c$  = N residuo dalla coltivazione precedente; tutti parametri che vengono calcolati dal software utilizzato per redarre i piani agronomici), è distribuibile sotto forma di azoto inorganico impiegando diverse tipologie di concime.

In questo quadro di quantità fissate in base a una norma, spetta all'agricoltore utilizzare i diversi apporti – nelle forme, con la frammentazione e la sequenza temporale delle dosi da lui decise – per coprire i fabbisogni complessivi dichiarati nei piani di concimazione. Ciò rispettando una serie di vincoli temporali (a esempio impossibilità di distribuire i liquami durante i mesi più freddi dell'anno) e di vincoli spaziali che sono di seguito riassunti in modo schematico, che portano a impossibilità a distribuire a:

- 5 m dalle sponde dei corsi d'acqua non significativi;

- 10 m dalle sponde dei corsi d'acqua superficiali significativi
- 25 m dall'inizio dell'arenile per acqua lacuali e dai corpi idrici ricadenti nelle zone umide ai sensi della convenzione di Ramsar
- 10 m di raggio nel caso di acque sotterranee
- 200 m di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione (pozzi o sorgenti) salvo ulteriori delimitazioni da parte dell'autorità competente.

L'interesse dell'agricoltore, quindi, dovrebbe essere quello – come al solito nel nostro paese il condizionale è d'obbligo – di utilizzare al meglio le quantità che la legge gli permette di impiegare per realizzare una produzione ottimale in termini economici. Ciò sia impiegando attrezzature specificatamente scelte allo scopo di diminuire le possibili perdite di nutriente per percolazione nel terreno e per emissione in atmosfera, sia distribuendo le quantità disponibili in modo preciso e, se nel caso, tenendo conto delle variabilità di fertilità intrinseca tra i singoli appezzamenti o, per appezzamenti di elevata dimensione, di fertilità interna al singolo appezzamento. Il tutto massimizzando la produttività del lavoro degli operatori e delle attrezzature impiegate e utilizzando quindi tecnologie di automazione che ottimizzino questi aspetti. L'adozione di forme di automazione va vista anche allo scopo di diminuire al massimo i rischi legati a interventi non tempestivi, cioè eseguiti al di fuori dei periodi utili, il che, a causa della complessità delle tecniche insita nel fatto di dovere gestire differenti tipologie di fattori fertilizzanti, è tutt'altro che semplice da conseguire.

### 3. PREREQUISITI ALL'APPLICAZIONE DELLE TECNICHE INNOVATIVE

A oggi, tuttavia, le aziende che impiegano reflui nelle aree vulnerabili non ancora hanno intrapreso un percorso virtuoso di innovazione mirato alla distribuzione dei reflui con attrezzature meccaniche adatte a rendere efficiente l'impiego dei principi fertilizzanti contenuti nei reflui, e in particolar modo nei liquami e, quindi, a raggiungere l'obiettivo di contenere le concimazioni inorganiche entro i limiti stabiliti dalla legge. In particolare, le operatrici diffuse in modo generalizzato sono gli spandiliquame per distribuzione non localizzata. Questi sono essenzialmente costituiti da una botte in acciaio zincato, montata su un telaio trainato da trattore, e sono dotati di un compressore d'aria azionato dalla p.d.p. che, creando una depressione di circa 0,5-1 bar, permette di effettuare il carico del prodotto. Su questa tipologia di macchine, lo scarico può avvenire: A) per gravità; B) mettendo il serbatoio in pressione, mediante la compressione dell'aria; C) fornendo energia di

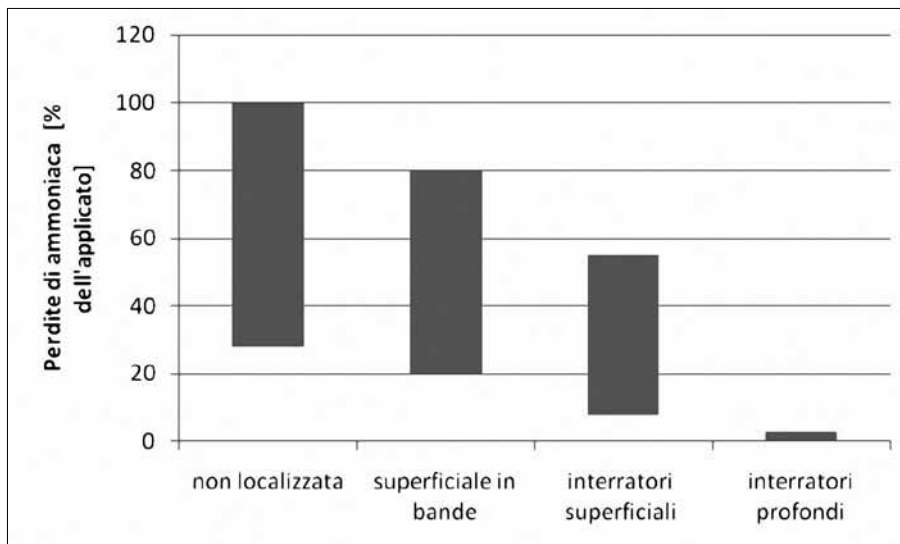


Fig. 1 *Perdite di ammoniaca in funzione del tipo di distribuzione in campo. (Fonte: Final research report - FAIR-PL98-4057)*

pressione e cinetica, tramite una pompa. All'uscita del serbatoio può essere montato un semplice ugello a specchio, o, nel caso di distribuzione in pressione, l'ugello può essere montato su una lancia per effettuare distribuzioni da bordo campo. In tutti questi casi la larghezza effettiva di lavoro non è facilmente definibile e, quindi, non si può assicurare una omogeneità di spargimento con la conseguente utilizzazione ottimale dei principi fertilizzanti. Inoltre, cosa ben più grave, il liquame prima di raggiungere il suolo viene sottoposto a una areazione più o meno spinta che provoca perdite di ammoniaca che, nei casi in cui vengono utilizzate le lance sotto pressione, possono raggiungere valori drammatici (anche il 100% dell'N si perde in atmosfera; fig. 1).

Per quanto riguarda più in specifico i carribotte con distribuzione per gravità, è anche praticamente impossibile mantenere una omogeneità di spargimento longitudinale lungo la fila, in quanto la pressione nel serbatoio si modifica man mano che il medesimo si svuota. Per i carribotte in pressione, invece, la portata in uscita tende a rimanere costante (a meno della variazione della pressione statica del liquido che man mano scende di livello) e, quindi, se si mantiene costante la velocità di avanzamento, può essere raggiunta una certa omogeneità longitudinale distribuzione. Tuttavia, essendo che la portata non viene regolata in automatico con un controllo che sia impostato sui valori di velocità di avanzamento, l'abilità dell'ope-

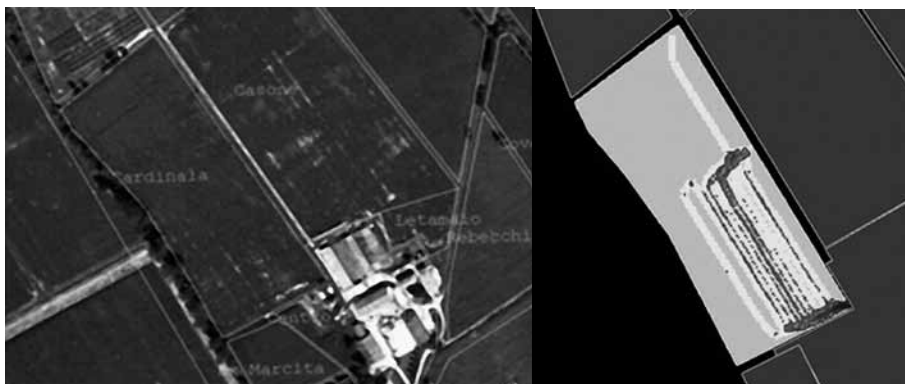


Fig. 2 Esempio di mappa di distribuzione che si può ritrovare facilmente nella realtà operativa

ratore influenza molto i risultati ottenibili. Nel momento in cui si decida di operare secondo tecniche innovative che regolino la dose distribuita è quindi fondamentale sostituire gli attuali dispositivi di distribuzione non localizzata con quelli a distribuzione localizzata dotati di organi interratori, nel caso di distribuzione in presemmina, o di organi adduttori al terreno, per le distribuzioni in copertura. In tal modo si raggiunge il duplice obiettivo di diminuire le perdite di ammoniaca nell'aria (ovviamente in grado maggiore con l'interramento) e di conseguire una larghezza di lavoro costante. Nelle soluzioni più avanzate poi, il flusso di liquame in uscita dalla botte viene suddiviso, a mezzo di un ripartitore idraulico. Su questa tipologia di macchine all'interno della botte sono sempre presenti organi di rimescolamento e triturazione, inoltre, in alternativa ai classici sistemi di carico e di scarico a mezzo compressori d'aria, vengono montate delle pompe volumetriche attive che, cioè, operano venendo direttamente a contatto con il liquame. Queste consentono una regolazione della distribuzione efficiente anche in termini di omogeneità longitudinale in quanto la portata in uscita è facilmente regolabile governando il regime della pompa in funzione della velocità di avanzamento.

Essenziale è poi, in tutti i casi, che l'operatore mantenga delle traiettorie di guida corrette atte a evitare sovrapposizioni e a completare in tutta la sua interezza il ricoprimento del campo. Troppo spesso, infatti, le operazioni vengono svolte secondo una operatività come quella indicata in figura 2.

Da essa emerge che solo circa il 25% dell'appezzamento è stato interessato dallo spargimento e, in più, questa area è stata trattata in modo assolutamente disordinato.

#### 4. STATO DELL'ARTE DELLE TECNICHE INNOVATIVE

##### 4.1 *Guida assistita e guida automatica*

La recente diffusione nel modo operativo dei sistemi di guida assistita o semi-automatica basati sull'impiego del GPS è sicuramente stata positivamente stimolata dalla possibilità di facilmente valutare da un punto di vista economico, ma non solo, i benefici che si possono conseguire passando dalla guida manuale a quella di tipo innovativo nelle sue diverse soluzioni (tab. 1) (Lazzari, 2006).

In proposito, un recente studio UK in aziende a indirizzo cerealicolo industriale, ha valutato le superfici alle quali si verifica l'indifferenza economica per l'adozione delle soluzioni qui di seguito elencate:

1. guida assistita con ricevitore in singola frequenza e correzione da segnale Egnos gratuita, con accuratezza di  $\pm 40$  cm, per eseguire le operazioni da 1 a 5 in tabella 1;
2. guida semiautomatica con segnale Omnistar VBE o Starfire1 a pagamento con accuratezza di  $\pm 30$  cm, per eseguire le operazioni da 1 a 6 in tabella 1;
3. guida semiautomatica con segnale Omnistar XP/HP o Starfire 2 a pagamento con accuratezza di  $\pm 20$  cm, per eseguire le operazioni da 1 a 8 in tabella 1;
4. guida semiautomatica con segnale RTK da stazione a bordo campo accuratezza e precisione di  $\pm 2$  cm, per eseguire tutte le operazioni di tabella 1.

Lo studio ha portato alle seguenti conclusioni:

- Per la soluzione 1, già a poco più di 100 ha di superficie i benefici ottenibili in termini di riduzione delle sovrapposizioni tra passate, risparmio di fattori a logorio totale e parziale e manodopera, superano i costi legati agli ammortamenti del sistema (calcolati su 5 anni);
- Per superfici comprese tra i 300 ai 500 ettari anche la guida basata sulle soluzioni 2 e 3, per le quali si deve pagare un canone, incomincia a diventare economicamente sostenibile;
- Per superfici superiori a 400 ha, la guida automatica basata su ricevitori RTK, con correzione fornita da una stazione locale, inizia pure a diventare economicamente valida.

Riferendo più specificatamente l'analisi a una generica azienda da 500 ha, gli effetti economici stimabili per unità di superficie sono quelli evidenziati in tabella 2.

Risulta come i benefici siano molto più consistenti per le soluzioni tecnologicamente più avanzate, superando per la soluzione 4 le 20 £/ha, a fronte tut-

OPERAZIONE	PRECISIONE RMS [cm]	TIPO DI RICEVITORE
1. Semina riso in risaia allagata	50-100	Singola fase correzione WASS
2. Applicazione concimi e fertilizzanti in pieno campo	50-100	Singola fase correzione WASS
3. Diserbo	30-80	Singola fase correzione WASS
4. Lavorazioni secondarie del terreno	30-50	Singola fase con lisciatura della pseudorange
5. Lavorazioni principali terreno con utensili a denti	20-40	Singola fase con lisciatura della pseudorange
6. Raccolta colture	20-30	Doppia fase con correzione in WA. Singola fase con lisciatura della pseudorange
7. Aratura fuorisolco	10-20	Doppia fase L1/L2 con ricevitore a bordo campo o correzione in WA. Singola fase con lisciatura della pseudorange
8. Semina convenzionale	10-20	Doppia fase L1/L2 con ricevitore a bordo campo o correzione in WA
9. Sarchiatura	3-5	Doppia fase L1/L2 RTK con stazione a bordo campo
10. Semina precisione	3-5	Doppia fase L1/L2 RTK con stazione a bordo campo
11. Aratura in solco	3-5	Doppia fase L1/L2 RTK con stazione a bordo campo
12. Trapianto	3-5	Doppia fase L1/L2 RTK con stazione a bordo campo

Tab. 1 *Tipologie di sistemi di posizionamento a base GPS di impiego possibile per l'esecuzione delle diverse operazioni agricole di campo (Fonte: Lazzari, 2006)*

	SOL. 1	SOL. 2	SOL. 3	SOL. 4
Minori costi operativi di campo	1,25	2,00	3,50	4,50
Minori perdite di valore delle operatrici	0,75	1,50	2,25	2,75
Minori input fattori agrochimici	0,50	0,75	8,50	14,50
Totale benefici	2,50	4,25	14,25	21,75
Costi unitari sistema	1,25	5,00	12,25	20,00
Flusso netto annuo	1,25	-0,75	2,00	1,75

Tab. 2 *Benefici, costi e flusso di cassa realizzabili con l'adozione delle 4 soluzioni di guida a confronto. Valori in Sterline/ha (Fonte: Knight et al., 2009)*

tavia di costi di esercizio anch'essi di molto superiori. Interessante in ogni caso il sistema meno costoso e meno preciso, qui analizzato in una configurazione che prevedeva la presenza in azienda di 2 sistemi invece di 1 solo, che presenta buoni flussi di cassa, del tutto comparabili con quelli degli altri sistemi.

Da notare che i benefici calcolati in tabella 2 sono indipendenti dalla presa in considerazione di altri tipi di tecniche agricoltura di precisione, e in



	GUIDA CONVENZIONALE	GUIDA ASSISTITA
Velocità di avanzamento [km/h]	8	10
Capacità di lavoro [km/h]	12	15
Superficie trattata correttamente [%]	90	96
Perdite di produzione [%]	1-4	1-2
Vantaggio economico [%]		15-45

Tab. 3 *Vantaggi del ricorso a sistemi di guida assistita a base GPS (Fonte: Sartori, 2009)*

particolare non tengono conto degli eventuali benefici di soluzioni tecnologiche che prevedono il trattamento differenziato di subaree interne agli appezzamenti, che potrebbero essere realizzate impiegando componenti a base GPS già di per se acquisiti in azienda perché convenienti grazie ai vantaggi qui dimostrati della guida assistita o automatica.

Anche esperienze condotte nel nostro Paese da Sartori (2009) con spandiconcime centrifughi hanno permesso di verificare la convenienza della guida assistita grazie a un aumento della velocità di avanzamento da 8 a 10 km/h e un conseguente aumento della capacità di lavoro della macchina da 12 a 15 ha/h. La superficie risultava trattata più uniformemente: se con la guida non assistita la superficie trattata correttamente era del 90%, con la guida assistita si saliva al 96% e questo aveva influenze sulle rese perché si verificavano minori perdite di produzione dovute alla disformità di trattamento. Il vantaggio economico legato non solo alla produzione, ma anche all'aumento dell'efficienza della macchina, risultava oscillare dal 15 al 45% in più rispetto dell'operazione fatta tradizionalmente (tab. 3).

Un impiego corretto e proporzionato di queste tecnologie nella gestione dei fertilizzanti azotati, siano essi organici o inorganici, può quindi portare sicuramente a benefici.

#### 4.2 *Concimazioni a rateo variabile in base alla variabilità del suolo e delle produzioni*

Praticare una agricoltura di precisione basata su tecniche VRT (Variable Rate Technology) significa adottare metodiche che permettano *la coerente e non ambigua possibilità di trattare in modo differenziato singole aree omogenee di terreno delle quali si conoscono le effettive caratteristiche produttive.*

Le tecniche VRT che realizzando la distribuzione in maniera differenziata delle concimazioni azotate, da fertilizzanti organici o minerali, tipicamente

prevedono che vengano impiegate delle operatrici specifiche in cui il controllo della dose sparsa è effettuato in modo automatico. Il sistema di controllo è comandato da un calcolatore tipicamente dislocato nella cabina di guida. Nella memoria del calcolatore sono presenti le informazioni di variabilità territoriali. I dati e le informazioni sono in genere misurati, rilevati in campo ed elaborati a punto fisso in un momento precedente a quello della distribuzione anche se, recentemente, hanno trovato diffusione soluzioni in cui la misura dei parametri di controllo avviene direttamente durante l'intervento in campo. In quest'ultimo caso, le informazioni sono impiegate direttamente per attuare i controlli senza che sia necessario un GPS per acquisire la posizione del mezzo. Nei casi in cui vengano utilizzate mappe ottenute in tempi precedenti il GPS è invece necessario per comandare una centralina di controllo che automaticamente regola un attuatore di flusso. Peraltro, tecniche semplificate possono prevedere che l'operatore agisca direttamente in modo manuale sugli attuatori delle macchine operatrici o sulla velocità di avanzamento dei mezzi, ma i risultati di questi approcci semplificati non risultano al momento indagati nei loro effetti.

Vi è comunque da sottolineare come nelle tecniche VRT classiche non viene mai individuato un singolo vegetale da trattare, ma il terreno viene suddiviso in una griglia di parcelle e nel database del sistema informatico a ognuna di esse viene riferita una serie di dati (tipicamente uno o più dei seguenti parametri: produzione, contenuto di N, P, K, sostanza organica e umidità del terreno). In base a questi vengono poi calcolati gli interventi più appropriati per quella singola area. Idealmente una qualsiasi soluzione di mappatura della variabilità dei parametri in gioco dovrebbe essere poco costosa ed eseguibile e interpretabile in modo automatizzato. Purtroppo non è ancora così e i più recenti studi in argomento sono ormai concordi con il fatto che le prospettive di interpretare specie in modo automatico i dati raccolti e mappati sono ancora molto lontane da essere realizzate.

Infatti, per quanto riguarda le caratteristiche del suolo, in attesa che metodi quali quelli basati sull'impiego di geo-radar e sulla misura della conducibilità trovino diffusione, nei pochi casi in cui nel nostro Paese si ricorre ad analisi della tessitura del suolo della fertilità del medesimo, si esegue in genere 1 campione/ha, con cadenza quadriennale, per i parametri di fertilità che variano nel tempo. Con opportuni accorgimenti, attuati in base a preventive attività di scouting per individuare le aree tra loro omogenee, è possibile creare griglie di campionamento che, attraverso la successiva utilizzazione di tecniche geostatistiche, forniscono mappe con i differenti strati informativi che sono utili a prendere le successive decisioni in termini di differenziazione

degli interventi. Peraltro la diffusione delle analisi del terreno nel nostro Paese di solito è limitata ai terreni sui quali si pratica l'ortofrutticoltura, mentre per le aziende cerealicole zootecniche si utilizzano i metodi semplificati cui sopra si è accennato in sede di discussione della normativa. Scarsi quindi i dati disponibili a scala aziendale per le aziende interessate allo spargimento di reflui, e ciò costituisce una barriera economica all'adozione delle tecniche innovative VRT.

Per differenziare le distribuzioni, la tecnica che meglio riflette i principi scientifici agronomici più consolidati è quella che parte dal presupposto che:

- sia possibile calcolare a preventivo la *dose economica ottimale* di N per la coltura adottata;
- la medesima dose economica vari significativamente a scala di campo.

Per determinare la dose economica ottimale, è necessario che sia conosciuta la dose tecnica ottimale della coltura. Come è noto questa è calcolabile per ogni tipo di terreno e coltura in base al bilancio dell'azoto che, in termini generali, possiamo considerare essere quantificabile con procedure in tutto analoghe, nei loro principi scientifici, a quelle viste sopra in sede di discussione delle normative. In funzione della variabilità stimata all'interno dell'appezzamento si debbono cioè calcolare  $N_p$ ,  $N_m$  e  $N_c$  per ogni singola sub area. Inoltre si deve considerare che la reale possibilità di utilizzo di queste quote può essere influenzata dalla esistenza di fattori inibitori che possono bloccare l'attività sia della microflora nel terreno, sia delle piante e rendere quindi indisponibili per la produzione quote consistenti di fertilizzante. Infine questo comportamento può assumere un andamento variabile anche a scala di campo. In altri termini, nel caso di presenza di cause inibitrici il rilascio e/o l'assimilazione, le aree del campo che presentano maggiori o minori produzioni rispetto alla media non necessariamente riflettono la quantità di azoto presente, ma quanto efficacemente il sistema complessivo terreno-pianta riesce a captare l'energia solare e a trasformarla in biomassa utile ai fini produttivo-economici. È altresì intuitivo come il medesimo sistema non abbia solo una variabilità nello spazio, ma pure nel tempo, e come quest'ultima variabilità sia imprescindibilmente legata agli andamenti climatici. Proprio l'incertezza rispetto agli andamenti climatici stagionali rappresenta indubitabilmente una ostacolo alla definizione della dose tecnica.

Una volta calcolata la dose tecnica, il metodo della stima dell'ottimo economico insegna che si debbono considerare i costi dell'azoto e i futuri prezzi di mercato della produzione in modo da valutare la dose marginale alla quale si verifica l'indifferenza economica all'aumento delle quote di fertilizzante a fronte del supposto incremento di produzione a esse associato. È evidente che queste ulteriori stime introducono ulteriori elementi di incertezza.

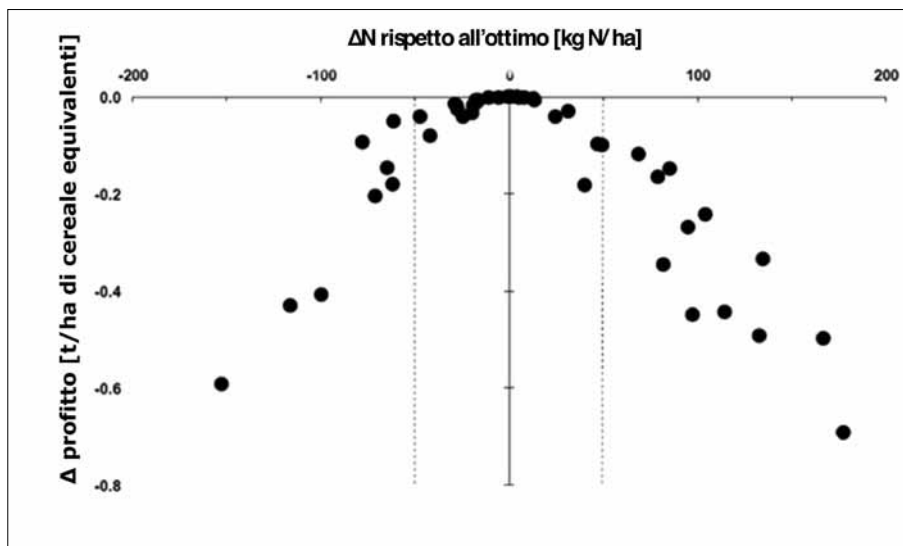


Fig. 3 Effetto dello scostamento della dose di azoto da quella ottimale sull'andamento del profitto colturale. Fonte: Sylvester-Bradley *et al.*, 2008

Ovviamente queste valutazioni si giustificano solo laddove si suppone siano presenti negli appezzamenti delle subaree omogenee di terreno che presentino una elevata differenza di dose economica ottimale stimabile e questo rappresenta un ulteriore scoglio da superare.

Non si conoscono esperienze approfondite della stima di tali variabilità e dosi economiche nel nostro Paese. In merito, tuttavia, si ha una recente indagine in UK dove Sylvester-Bradley *et al.*, 2008 che, utilizzando i dati di una prova condotta su 50 parcelle per calcolare le dosi ottimali economiche di azoto, hanno ottenuto i risultati riportati in figura 3.

Nel range di  $\pm 50$  kgN/ha rispetto all'ottimo stimato di N la variazione di profitto (PLV-costi) calcolata in termini di unità standardizzate di produzione di cereali (t cereale/ha) è estremamente limitata, cioè inferiore al valore di  $\pm 0,05$  t/ha. Per un range di  $\pm 100$  kgN/ha si rimane quasi sempre sotto una differenza di profitto di  $\pm 0,1$  t/ha. In altri termini, più che una dose economicamente ottimale si ha un intervallo di dosi economicamente ottimali rendendo così a priori di scarso interesse l'applicazione delle complesse procedure decisionali di cui sopra pensate per arrivare a stimare un valore unico di dose economicamente ottimale. Partendo dai dati in figura 3 si potrebbe infatti concludere che, supponendo di accettare un rischio produttivo di  $\pm 0,1$  t/ha, sarebbe ragionevole concimare in un range da 0 a 200 kgN/anno, il che non è di grande utilità

SUDDIVISIONE IN PARCELLE PER OGNI ETTARO DI SUPERFICIE	CONCIMAZIONE MAX (180 kg/ha)	CONCIMAZIONE MIN (155 kg/ha)	CONCIMAZIONE MEDIA (TRA PARENTESI I VALORI IN kg/ha)
$4T_{\max}$	0	10,29	(180); 0
$T_{\max} + 1T_{\min}$	5,55	7,72	(173,75); 3,65
$2T_{\max} + 2T_{\min}$	11,09	5,14	(167,5); 4,00
$1T_{\max} + 3T_{\min}$	16,64	2,57	(161,25); 2,44
$4T_{\min}$	22,18	0	(155); 0

Tab. 4 *Reddito Lordo addizionale adottando la tecnica a dosi variabili in sostituzione della concimazione tradizionale. Valori in kLire/ha*

pratica in termini di agricoltura convenzionale, ma lo è ancor meno qualora si pensi di applicare una tecnica di agricoltura di precisione a dosi variabili di fertilizzante. A fronte di questi risultati appare evidente che difficilmente può esserci una convenienza ad applicare, in modo completamente automatico e avulso dall'andamento stagionale, una tecnica basata solamente sulla stima delle dosi economiche ottimali. Solo laddove si sia in presenza di appezzamenti di dimensione molto elevata e con consistente variabilità vi potrebbe essere (ma il condizionale è d'obbligo) una convenienza economica ad affrontare investimenti e costi di esercizio connessi con questo approccio.

Del resto a conclusioni abbastanza simili si era già arrivati già più di dieci anni orsono (Mazzetto et Al, 1997) analizzando i possibili vantaggi della concimazione differenziata eseguita in base a misure di fertilità del terreno e stimando la dose tecnica da applicare. Nel caso studiato si era ipotizzato di avere due tipi di terreno con due differenti curve di crescita con ottimo tecnico rispettivamente a 180 kN/ha e a 155 kgN/ha. Si era inoltre ipotizzato che i trattamenti differenziati potessero essere effettuati su parcelle di 0,25 ha e si erano ottenuti i risultati riportati in tabella 4.

Valutando i RL calcolati in tabella si può notare che:

- solo nel caso in cui si stimava fossero commessi *evidenti errori* di concimazione (concimazione elevata in caso di terreno prevalentemente poco fertile) si superavano le 22 kLire/ha;
- con pratiche un poco più attente si arrivava a una differenza massima di 11 kLire/ha;
- tenendo conto, attraverso una corretta campionatura del terreno, della variabilità intrinseca dello stesso ed effettuando una concimazione standard fissata al valore medio (terza colonna, valore tra parentesi in kgN/ha) i potenziali benefici della nuova tecnica con concimazione differenziata per aree omogenee non superavano mai le 4 kLire/ha.

Quanto finora esposto valga per l'approccio alle tecniche VRT legato alla stima della fertilità del suolo.

Alla ricerca di metodi più economici e in grado di automatizzare l'acquisizione dei dati, ben altre prospettive sembrava si fossero aperte negli scorsi anni quando si era ipotizzato di utilizzare i dati delle produzioni di campo come base per individuare una variabilità che avesse un significato per eseguire in modo, anch'esso quasi automatico, delle operazioni di concimazione differenziate su base geografica. In breve, col passare degli anni 3 tipi di soluzioni sono state via via proposte per realizzare un siffatto obiettivo. Esse sono state pensate prevedendo l'impiego di sensori:

- di misura di flusso di prodotto a bordo delle macchine da raccolta equipaggiate con GPS;
- ottici per misurare l'energia elettromagnetica riflessa dalle colture e utilizzarla in algoritmi in grado di stimare il vigore vegetativo delle coltivazioni e, di conseguenza, le produzioni. Ciò montando i sensori in remoto, sia su satellite o altro elemento in volo (classiche tecniche di aereofotogrammetria), sia sulle macchine agricole operanti in campo (fotogrammetria vicina), in tutti i casi con GPS a bordo. In particolare, nel caso di sensori montati a bordo, questi possono essere impiegati sia per raccogliere dati da essere successivamente utilizzati per produrre mappe, sia, collegati a un processore per l'elaborazione in tempo reale dei dati e il controllo degli attuatori, per effettuare direttamente la concimazione differenziata.
- meccanici a bordo delle macchine, in grado di stimare indirettamente il vigore vegetativo delle colture, sia per restituire mappe, sia per operare direttamente on-line sul dato raccolto.

Il primo tipo di approccio è quello che per molti anni è stato in pratica sinonimo nel nostro Paese dell'applicazione dell'agricoltura di precisione in cerealicoltura e ha trovato anche qualche applicazione concreta. Per ragioni di sintesi esso è il solo a essere qui indagato. Con tale approccio il costo per equipaggiare una mietitrebbia con un sistema di mappatura delle produzioni è tipicamente di 5000-6000 euro. Per una azienda di 500 ha si può stimare che ciò comporti un costo di esercizio pari a 2,5-3 euro/ha \* anno.

Purtroppo, a fronte di un tale costo di investimento relativamente limitato, per produrre mappe che forniscano informazioni affidabili è richiesta una buona conoscenza del funzionamento dei sensori, si devono eliminare gli errori che si verificano durante i rilievi in campo, debbono essere conosciuti i principi della geostatistica per comprendere il significato delle diverse aree che vengono evidenziate. I risultati che si ottengono si differenziano di molto passando da una coltura all'altra e, all'interno di queste, da varietà a varietà. Inoltre, così come le altre metodiche, le mappe prodotte peccano di mancanza di efficacia in quanto in tanti casi la variabilità della produzione risulta li-

	ORZO	FRUMENTO 1	FRUMENTO 2	MEDIA
strategia 1 (£/ha)	-16	3	-8	-7
strategia 2 (£/ha)	-25	21	-42	-15
strategia 3 (£/ha)	4	-6	-7	-3
strategia 4 (£/ha)	10	5	-20	-2

Tab. 5 *Differenza di profitto delle diverse strategie di concimazione rispetto a quella che prevede una distribuzione standard su tutta la superficie. Valori in Sterline/ha. (Fonte: Welsh et Al., 2003)*

mitata e perlopiù inconsistente se valutata su diverse stagioni in quanto molto influenzata dagli eventi climatici (Gubiani e Lazzari 2000, 2001).

In proposito ai risultati economici che si possono ottenere con questa tecnica, si riporta qui di seguito l'esperienza di Welsh et Al.. Questi Autori hanno operato in UK su 3 tipi di cereali autunno-vernini applicando 4 possibili strategie di maggiore, uguale o minore concimazione di particelle a maggiore, standard o minore produzione preventivamente individuate nei campi da loro trattati. In particolare le strategie sono state:

1. Applicazione di maggiore N sulla superficie più produttiva, uguale N sulla standard, minore N sulla meno produttiva;
2. Applicazione di minore N sulla superficie più produttiva, uguale N sulla standard, maggiore N sulla meno produttiva
3. Applicazione di minore N sulla superficie più produttiva, uguale N sulla standard, uguale N sulla meno produttiva
4. Applicazione di N standard sulla superficie più produttiva, uguale N sulla standard, maggiore N sulla meno produttiva
5. Controllo con N standard (medio) su tutta la superficie.

In tabella 5 sono riassunti i risultati di questa esperienza.

In essa è mostrato che le 4 strategie hanno sempre comportato in media (ultima colonna) delle perdite rispetto alla strategia di concimazione standard. La conclusione ovvia è che le mappe produttive possono quindi essere considerate solo come un indicatore che esiste una variabilità produttiva all'interno di un determinato campo, ma non essere utilizzate, se non integrate con altre fonti di informazione, per definire strategie di concimazione differenziata.

In definitiva, le incertezze per tutte le soluzioni qui indagate sono molte. Strategie gestionali che siano basate solamente sulla variabilità spaziale e che ignorino le interazioni tra coltura-terreno e clima possono risultare rischiose esacerbando le possibili variazioni produttive. A fronte di ciò, sicuramente l'approccio che minimizza i rischi di commettere errori nell'orizzonte economico-produttivo è quello che prevede di calcolare una dose media per appezzamento e di distribuirla in modo omogeneo sul medesimo.

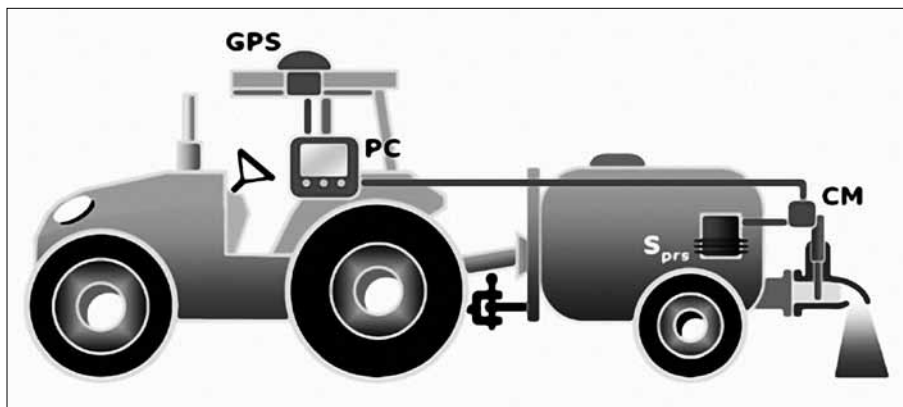


Fig. 4 Il sistema realizzato

Quindi, in molti casi l'impiego di campionamenti, sensori e mappe può aiutare l'agricoltore a decidere che in alcuni appezzamenti o in alcune aree dei medesimi vi sia *qualche cosa da fare*, piuttosto che non, come si era pensato erroneamente agli albori dell'introduzione di queste tecniche, che *cosa fare*.

## 5. ATTIVITÀ DEL PROGETTO METAMORFOSI

Considerando quanto esposto fino a ora, appare coerente concludere che, per il comparto cerealicolo zootecnico italiano sembra importante avere a disposizione tecnologie in grado non tanto di effettuare distribuzioni a dosi variabili sui singoli appezzamenti, ma che permettano di avere:

1. dosi costanti e sicure sui singoli appezzamenti,
2. avendo cura di non trattare le fasce di rispetto.

Per far questo nell'ambito del progetto Metamorfosi sono stati progettati e realizzati i seguenti dispositivi e sensori:

1. un sistema per la distribuzione degli effluenti d'allevamento da accoppiare a carri botte e in grado di regolare la dose distribuita variando la portata in base alla velocità di avanzamento secondo valori fissati su base georiferita e stoccati nella memoria di un computer installato a bordo della macchina motrice (fig. 4). In particolare il sistema è in grado di bloccare automaticamente il flusso quando si arriva in capezzagna o quando si è in presenza di zone di rispetto;
2. un sensore per la stima della concentrazione di azoto negli effluenti liquidi d'allevamento, già descritto in una precedente relazione.

Per quanto riguarda il primo sistema, con riferimento alla figura 4 si ha



**PC VEICOLARE con GPS e SW VRT**

Costruttore: ARVatec S.r.l.

- Microprocessore: AMD Geode LX800 - 500 Mhz
- Memoria: 512 MB RAM, Compact Flash: Tipo 2 fino a 2 GB
- Micro Drive: fino a 8 GB
- Display : TFT, 8,4" alto contrasto, SVGA 800x600, 400 candele.
- Angoli di lettura: +60°/-60° orizzontale, +35°/-35° verticale
- Touch Screen : resistivo
- Sistema operativo: Windows XP Embedded
- Segnalatore acustico: Interno
- Ricevitore GPS: Singola frequenza WAAS-EGNOS a 12 canali
- Consumo: 25W tipico, 30W Max, Alimentazione: 9 - 26 VDC



Fig. 5 Caratteristiche tecniche del componente PC completo di scheda GPS

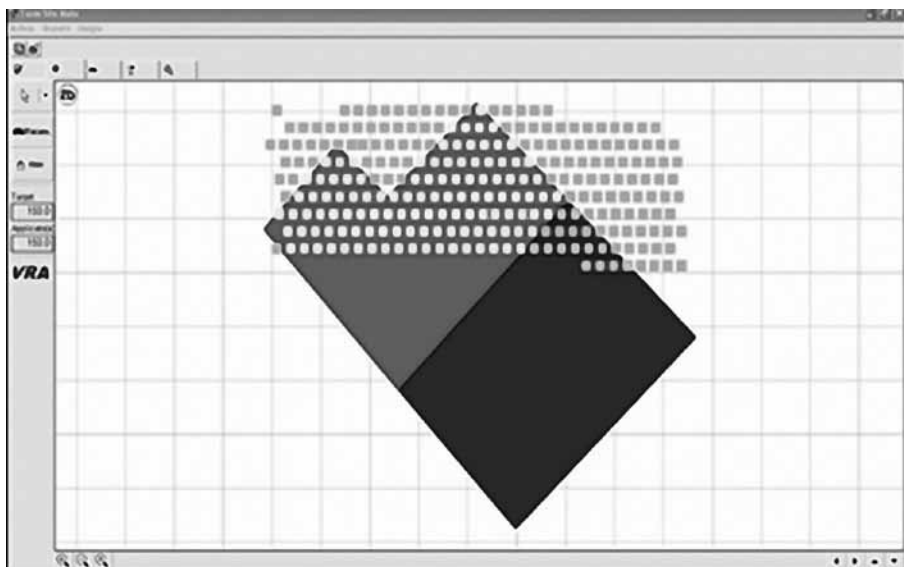


Fig. 6 Interfaccia grafica del software installato sul PC e impiegato per comandare la centralina di regolazione

**CONTROLLORE**

Costruttore: STW, Modello: ESX Micro

- Processore: ST10 - 16 bit, 40 MHz
- Memoria Flash: 1 MB, RAM: 512 KB
- Alimentazione: da 9 V a 32 V
- Interfacce: CAN, RS-232
- Uscite PWM: 4 uscite PWM 4A
- Ingressi multifunzione: 4 ingressi, 0 V-10 V, 0 mA-20 mA
- Temperatura operativa: da -40°C a +85°C.
- Grado di protezione: IP65 standard
- Peso: circa 500 gr, dimensioni: 97mm x 125mm x 45mm
- Ambiente di sviluppo firmware: CoDeSys V2.3



Fig. 7 Caratteristiche tecniche del componente CM



Fig. 8 Caratteristiche tecniche della valvola di regolazione completa di sensore lineare



Fig. 9 Esecuzione delle prove di campo effettuate impiegando il sistema realizzato nel progetto *Metamorfosi*. Notare la vetustà del carro botte impiegato a dimostrazione della possibilità di impiego del sistema in qualsiasi ambito. In base a quanto sopra detto queste operatrici non dovrebbero essere più impiegate in aree vulnerabili, ma già un loro impiego corretto potrebbe portare benefici a livello sia aziendale sia sociale per il minore impatto ambientale conseguente

che sul trattore sono alloggiati il computer touchscreen (**PC**) e il ricevitore **GPS**, mentre sul carrobotte, oltre alla valvola di regolazione, sono presenti la centralina elettronica (**CM**) che regola il funzionamento della valvola (tramite attuatore idraulico) in base alle informazioni provenienti dal computer e da un sensore di pressione ( $S_{prs}$ ). Le caratteristiche dei componenti sono riportati nelle figure 5, 6, 7 e 8.

I componenti indicati sono stati scelti in modo che il sistema possa essere modularmente adattato con pochi accorgimenti a qualsiasi carrobotte esistente (fig. 9).

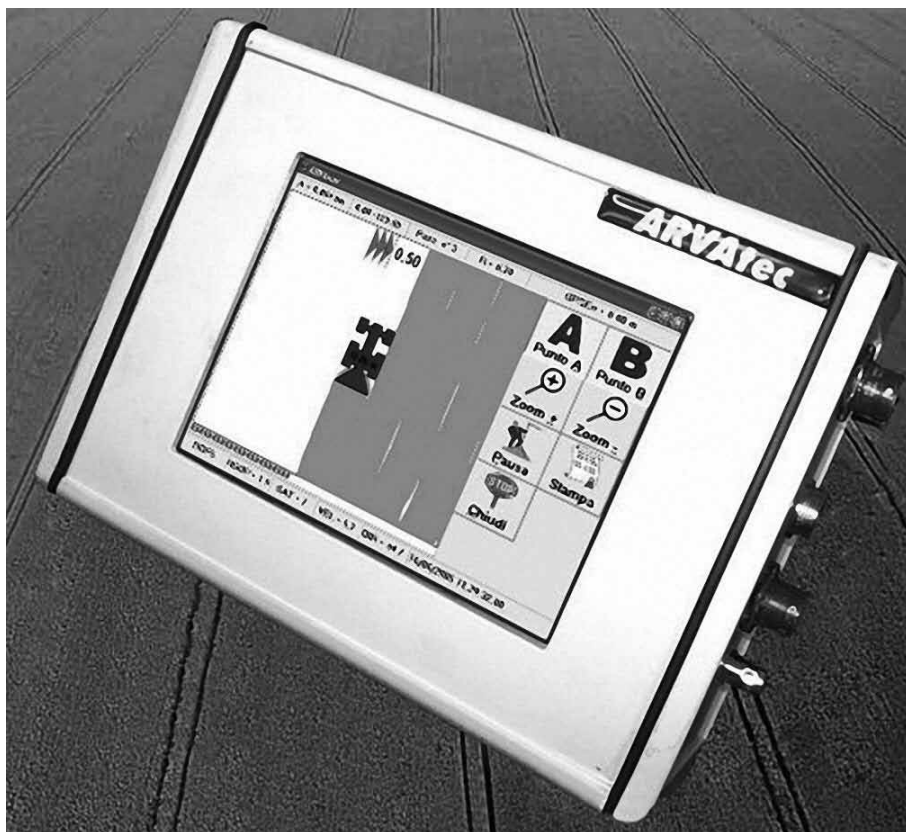


Fig. 10 *Interfaccia grafica del software per la guida assistita installato sul PC*

Prove di campo sono state svolte per verificare la regolarità di funzionamento del sistema. Durante le medesime il tragitto di spandimento era pre-impostato e seguito impiegando un sistema di guida assistita (fig. 10).

Il tracciato delle prove di spandimento effettuate è rappresentato in figura 11.

Confrontando la figura 11 con la figura 2 si ha la chiara percezione di come l'impiego delle tecnologie messe a punto possa portare a spandimenti più regolari. Ovviamente il sistema è in grado di registrare i dati necessari a compilare in modo automatico il registro degli spargimenti di cui si è discusso in uno degli interventi precedenti. Al momento, tuttavia, questa operazione non avviene integrandosi nel sistema informativo complessivo descritto precedentemente, ma solo in sistemi informativi aziendali autonomi (stand alone).



Fig. 11 *Mapa di distribuzione realizzata con il sistema di controllo innovativo. Punti scuri = valvola aperta; punti chiari = valvola chiusa*

## 6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Quanto sopra può essere generalizzato al contesto dell'agricoltura a orientamento cerealicolo zootecnico della Pianura Padana portando alle indicazioni di sintesi riportate in tabella 6.

La guida assistita con sistemi di base (entry level) rappresenta ormai una tecnologia che ha raggiunto un buon grado di maturità e i sistemi che si trovano sul mercato hanno un costo tale da potere essere abordabili anche in situazioni aziendali di medio-piccola dimensione. I benefici connessi all'adozione di questa tecnologia non sono legati solo alla fertilizzazione e, quindi, i tempi di ammortamento sono relativamente limitati essendo che i costi possono essere spalmati su più operazioni. Inoltre, così come per gli altri sistemi di guida, la tecnica a essi connessa non richiede nessuna elaborazione di dati da parte dell'operatore o della direzione aziendale e quindi è bene accetta in un contesto produttivo che non ha ancora recepito e digerito tutte quelle innovazioni che hanno a che vedere con l'informatica. Meno agevole è per le piccole aziende poter acquisire sistemi di guida automatica di fascia superiore, e, ancor più, sistemi di guida automatica con correzione RTK. Questi ultimi si può prevedere che si diffonderanno solo nelle aziende di maggiori dimensioni e, ancor più, presso i contoterzisti operanti a livello comprensoriale.

	GUIDA ASSISTITA	GUIDA AUTOMATICA 10 CM PRECISIONE, 20 CM ACCURATEZZA	GUIDA AUTOMATICA RTK	DOSAGGIO LIQUAMI COSTANTE (METAMORFOSI) MAPPATURA SEMPLICE	VRT LIQUAMI CON MAPPATURA FERTILITÀ	VRT LIQUAMI CON MAPPATURA FERTILITÀ E PRODUZIONI
Piccole aziende (< 50 ha)	=	-	-	-	-	-
Medie aziende (50- 300) ha	+	=	-	-	-	-
Grandi aziende (300 – 1000) ha	+	+	=	+	-	-
Piccoli contoterzisti senza gestione comprensoriale dei liquami (fino a 500 ha)	+	=	=	=	-	-
Grandi contoterzisti con gestione comprensoriale dei liquami (> 500 ha)	+	+	+	+	=	-

Tab. 6 Possibile impiego di alcune tecnologie di agricoltura di precisione in contesti territoriali padani a vocazione zootecnica e con produzioni di campo cerealicolo-forag-  
giere

Per quanto riguarda, invece, le tecniche agricoltura di precisione, il sistema messo a punto all'interno del progetto *Metamorfosi* – pensato più per funzionare a rateo costante che non dosi variabili – o altri analoghi con il medesimo livello tecnologico, possono trovare diffusione presso le aziende medio grandi e i contoterzisti. Si è invece del parere che le soluzioni VRT vere e proprie, in cui la distribuzione venga fatta variare sulla base di mappe prescrittive pensate per dosare quantità di fattori variabili in funzione della fertilità del terreno o della produzione del medesimo rilevata attraverso la mappatura in automatico delle produzioni in campo, non abbiano, almeno a breve-medio termine, nessuna possibilità di diffusione nelle nostre realtà. Al limite queste soluzioni potrebbero risultare interessanti in situazioni molto particolari, cioè in presenza di contoterzisti operanti su superfici molto ampie, con ampi appezzamenti e in terreni molto disomogenei, con un elevato turn over di operatori – e quindi con una profonda necessità di centralizzare la gestione delle informazioni – per evitare errori di applicazione molto grandi. In merito, alcune esperienze portate avanti in Lombardia con finanziamenti regionali, sembra che stiano dando risultati incoraggianti. In questo caso, più indicate sembrano comunque essere le pratiche basate sul rilievo della fertilità tramite analisi del terreno, mentre quelle basate sulla mappatura delle produzioni dovrebbero sempre essere utilizzate con estrema cautela, sempre in seguito a rilievi eseguiti su basi temporali di molti anni e previa attenta analisi agronomica.

#### RIASSUNTO

Uno degli obiettivi del progetto *Metamorfosi* è stato quello di investigare la possibilità di introdurre in Italia tecniche innovative nel settore distribuzione dei reflui. In una prima parte della memoria vengono descritti i vincoli che la normativa italiana impone e come questi possano influenzare le decisioni degli agricoltori in tema di scelte tecnologiche. Una seconda parte riferisce dello stato dell'arte delle tecnologie sia di guida assistita e semiautomatica a base GPS, sia per il dosaggio a rateo variabile dei fertilizzanti. Una terza parte discute delle caratteristiche di un prototipo di sistema per il controllo dello spandimento dei liquami progettato e realizzato per essere adatto alle condizioni italiani. Infine sono discusse le prospettive di una diffusione delle tecnologie innovative all'interno dei diversi tipi di aziende e contoterzisti italiani.

#### ABSTRACT

One of the objectives of the *Metamorfosi* Research Project has been to investigate the possibilities of adopting innovative techniques for slurry distribution in the Italian con-

text. First of all, the normative requirements and their influence versus the farmer's decisions regarding slurry distribution are analysed. In a second part, the state of art of assisted and semiautomatic GPS guidance as well of VRT technologies used for slurry distribution are discussed. In a third part, the characteristics of a prototype of a system designed for the precise distribution of slurry is presented. In the conclusive part the possibility of diffusion of the innovative technologies into Italian farms is discussed.

## BIBLIOGRAFIA

- ALFAM FAIR-PL-98-4057: *Ammonia Losses from Field Applied Animal Manure*, Final report, [www.alfam.dk](http://www.alfam.dk)
- GUBIANI R., LAZZARI M. (2000): *Precisione della mappatura automatica di un sistema DGPS*, «L'Informatore Agrario», 4, pp. 87-90.
- GUBIANI R., LAZZARI M. (2001): *Problematiche connesse con la raccolta e utilizzazione dei dati puntuali di produzione forniti dai sistemi Yield mapping montati su mietitrebbiatrici in un'ottica di agricoltura di precisione*, Atti del VII Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria (AIIA) "Ingegneria Agraria per lo Sviluppo dei Paesi del Mediterraneo", Vieste (FG) 11-14 settembre.
- KNIGHT S., MILLER P. C. H., ORSON J. H. (2009): *An up-to-date cost/benefit analysis of precision farming techniques to guide growers of cereals and oilseeds*, Research Review No. 71. AHDB-HGCA, London (now Stoneleigh).
- LAZZARI M. (2005): *Il controllo della macchina agricola mediante GPS*, in *L'agrimensura ai tempi del GPS: dal rilievo topografico alla guida automatica*, «I Georgofili. Quaderni», x, pp. 69-147.
- MAZZETTO F., LAZZARI M., VACCARONI M. (1997): *Agricoltura di precisione: realtà e prospettive*, Atti VI Convegno Nazionale AIIA di Ingegneria Agraria, Ancona 11-12 settembre, Vol. 3, pp. 271-280.
- SARTORI L. (2009): *Fertilizzanti, come distribuirli in modo esatto e preciso*, «Macchine e motori Agricoli», n. 2, pp. 36-40.
- SYLVESTER-BRADLEY R., KINDRED D.R., BLAKE J., DYER C.J., SINCLAIR A.H. (2008): *Optimising fertiliser nitrogen for modern wheat and barley crops*, Project Report No. 438, HGCA, London (now Stoneleigh).
- WELSH J.P., WOOD G.A., GODWIN R.J., TAYLOR J.C., EARL R., BLACKMORE S., KNIGHT S.M. (2003a): *Developing strategies for spatially variable nitrogen application in cereals, part I: winter barley*, «Biosystems Engineering», 84 (4), pp. 481-494.
- WELSH J.P., WOOD G.A., GODWIN R.J., TAYLOR J.C., EARL R., BLACKMORE S., KNIGHT S.M. (2003b): *Developing strategies for spatially variable nitrogen application in cereals, part II: wheat*, «Biosystems Engineering», 84 (4), pp. 495-511.

Mostra su:

Risorse e Culture Materiali tra Storia e Innovazione.  
Risorse naturali e attività economiche  
nella Provincia di Firenze,  
attraverso studi dei Georgofili e manufatti artigianali

4 novembre 2010

(Sintesi)

Organizzata da Ce.S.I.A. - Centro Studi per l'applicazione dell'Informatica in Agricoltura dell'Accademia dei Georgofili, in collaborazione con OmA, Osservatorio dei Mestieri d'Arte dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze, e l'Istituto di Biometeorologia del CNR, la manifestazione si inseriva nel ciclo di eventi "Percorsi Ambientali: storia ed innovazione". L'intento è stato quello di incentivare, da una parte, il dibattito sul tema della gestione delle risorse naturali e, dall'altra, di approfondire a livello storico il rapporto con le manifatture e l'artigianato della provincia di Firenze a partire dalla metà del Settecento fino ai giorni nostri. Una missione quella perseguita dagli organizzatori della mostra resa tangibile grazie a oggetti provenienti dai principali musei della rete provinciale e a contributi delle prestigiose Istituzioni partecipanti. Il visitatore che entrava ai Georgofili si trovava immerso tra materiali e manufatti arrivati dal Mugello, dalle Montagne e dalle Colline Fiorentine, ma anche dal Comprensorio Empolese e dall'Area Fiorentina. Il tutto poi corredato e illustrato da volumi della Biblioteca dell'Accademia e da documenti, tratti dal ricco e prezioso Archivio storico, che testimoniano il contributo dei Georgofili al dibattito sui temi dell'innovazione e della valorizzazione delle risorse naturali e culturali dalla loro fondazione ai giorni nostri.



# I GEORGOFILI

Quaderni

2010-VII



MARIO DINI

ARRIGO SERPIERI GEORGOFILO

(GEORGOFILO: CHI STUDIA E AMA L'AGRICOLTURA.  
E EGLI STUDIÒ ED AMÒ, CON L'AGRICOLTURA, I RURALI!)

Firenze, 11 novembre 2010

P

EDIZIONI POLISTAMPA

Pubblicato a parte

I GEORGOFILI

Quaderni

2010-VI

Sezione Centro Ovest



# **INTENSIFICAZIONE COLTURALE IN OLIVICOLTURA**

*SASSARI, 12 novembre 2010*

---

Edizioni T.A.S., Sassari

Pubblicato a parte (*segue*)

## INDICE

FILIBERTO LORETI, *Presentazione*

FRANCO SCARAMUZZI, *Introduzione al tema*

PIERO FIORINO, ELETTRA MARONE, ALEANDRO OTTANELLI,  
*Problemi e prospettive dell'olivicoltura italiana*

JOAN TOUS, *Esperienze di intensificazione colturale dell'olivo  
in Spagna*

ANGELO GODINI, *Intensificazione colturale dell'olivo in Italia*

ROBERTO POLIDORI, *Analisi tecnico-economica dei modelli di  
coltivazione intensiva dell'olivo*

FRANCESCO BELLOMO, PAOLA D' ANTONIO, *Meccanizzazione  
integrale dell'olivicoltura superintensiva*

MAURIZIO MULAS, *L'intensificazione colturale e l'olivicoltura  
della Sardegna*

FRANCESCO GIULIO CRESCIMANNO, *Riflessioni conclusive e  
futuro dell'olivicoltura*

## Le radici storiche del Risorgimento

Lettura tenuta il 17 novembre 2010

È da chiarire subito che qui, per radici storiche sono da intendere, preliminarmente, quelle che possono essere identificate come le più vicine, cronologicamente, alla realizzazione di quello che venne battezzato come Risorgimento nella storia d'Italia, vale a dire quelle venute in luce a partire dalla pace di Aquisgrana, nel 1748, e il 1861, l'anno dell'Unità. In quell'età si assiste al confronto tra il problema nazionale e la coscienza europea. E in Italia qualcuno, come il dotto Muratori, poteva intravedere, nel mezzo secolo di conflitti che avevano imperversato su suolo italiano, non soltanto una ripresa dell'Italia come scontro di supremazia tra le potenze europee, ma anche come arrivo a una pace che non era una semplice tregua d'armi, ma un processo storico profondo<sup>1</sup>. Il trentenne Montesquieu fece della nozione dell'equilibrio, a cui la pace si ispirava, il principio esplicativo della moderna identità del vecchio continente. I pensatori e gli scrittori illuministi, assetati di novità e non sempre capaci di guardare all'indietro per capire la lunga storia dei secoli, per di più rafforzati da tutto quello di criticabile che potevano leggere nella storia della Chiesa, largamente padrona in Italia, si sentono spesso lontani da quell'Italia di cui non riescono neppure a vedere la passata grandezza, e non dico su Roma, certo spirante a ogni passo la presenza dei papi, ma persino su Firenze e su Venezia, largamente decadute dalle loro passate grandezze, ma ancora impressionanti se non altro per i resti fisici delle loro bellezze, le osservazioni sono negative o almeno riduttive<sup>2</sup>.

\* *Presidente del Comitato scientifico della «Rivista di Storia dell'agricoltura»*

<sup>1</sup> L. MASCILLI MIGLIORINI, *Problema nazionale e coscienza europea da Aquisgrana all'Unità (1748-1861)*, in G. GALASSO, L. MASCILLI MIGLIORINI, *L'Italia moderna e l'unità nazionale (Storia d'Italia diretta da G. Galasso, vol. XIX, Torino, Utet, 1998)*, pp. 495-496.

<sup>2</sup> L. MASCILLI MIGLIORINI, *Problema nazionale e coscienza europea*, cit., p. 501.

Ma quel XVIII secolo fu rilevante anche per la storia degli italiani, e per la storia del loro futuro. Basterà qui ricordare che spesso a opera di sovrani venuti da fuori, come a Firenze e a Napoli, ma anche da parte di riformatori italiani aperti alle novità la storia del paese finiva per sbucare con crescente facilità. Si ascolti a tal proposito che cosa scriveva nel 1775 Alessandro Verri su Roma. Dopo avere osservato che l'Italia non era cambiata per la lunga pace, aggiungeva, con sentimenti già nazionali, che «siamo considerati poco più che greci, cioè gente ingegnosa, gloriosa un tempo, ma resa avvilita e spogliata d'ogni gloria». Soltanto Roma cattolica gli appariva come quella che aveva nei fatti, e seppur in forme controverse, raccolto l'eredità della tradizione classica, ma anche «il solo mezzo col quale l'Italia ancora si nomina ed ha qualche influenza in Europa», «a ciò risultando inadeguate» «le involute repubbliche di Venezia e di Genova, o le timide e, in fondo, periferiche realtà di Firenze e di Napoli»<sup>3</sup>. Del resto il conflitto nel giudizio sulle vecchie e gloriose piccole patrie italiane non era ignoto. Tuttavia c'era già chi scriveva, come il futuro giacobino Michele Torcia, abruzzese, nel 1775, «con originale e precoce intuizione» che le piccole repubbliche italiane erano state «una pruova irrefragabile di quel genio democratico che sussiste in pratica per le comunità di tutt'Italia»<sup>4</sup>. Ma non sembri neppure strano, a dispetto (o in conformità) con il sentire illuministico, che nel 1765 la voce *Italie* nell'*Encyclopedie* edita a Neuchâtel scrivesse quanto segue, dopo avere sottolineato che la sua decadenza politica era stata provocata dalla sua divisione in stati, e ancora di più dalla rivoluzione commerciale conseguente alla scoperta dell'America. Ma è proprio a proposito di Roma che la voce diventa più interessante: «Nous devons le chérir – si precisava a proposito del nostro sfortunato paese – pour avoir été le berceau des Arts et des Sciences après tant de siècles de barbarie, et pour avoir eu la gloire, comme autrefois l'ancienne Grèce, de les avoir cultivés sans alteration pendant le seizième siècle, tandis que les armées de Charles V saccageoint Rome, que Barberousse ravageait ses côtes et que les dissensions des princes et des républiques trembloient l'intérieur. Cependant, malgré tous les obstacles, l'Italie seule, dans un court espace d'années porta les beaux Arts a leur perfection et fit rapidement dans les Lettres des progrès si prodigieux et si étendus, que nous ne nous lassons point de les admirer encore aujourd'hui».

Ma non vorrei proseguire troppo a lungo con questa descrizione della

<sup>3</sup> *Ivi*, p. 513.

<sup>4</sup> M. TORCIA, *Sbozzo politico di Europa scritto nell'inverno del 1772 e 1773*, Firenze, 1775, richiamato e citato da L. MASCELLI MIGLIORINI, *Problema nazionale e coscienza europea*, cit., pp. 514-15.

nuova ricomparsa in campo dell'Italia dopo un'eclisse di almeno un secolo e mezzo – ma quale eclisse! Nei primi cento anni di quel secolo e mezzo incontriamo scienziati, storici, filosofi, poeti come il Bruno, il Campanella, Galileo, Vincenzo Malpighi, Paolo Sarpi, Gian Battista Basile, Giulio Cesare Croce, Giovan Battista Marino. È un fatto comunque che l'Europa, più di quanto prima non fosse avvenuto, si riavvicina all'Italia un po' come era invece avvenuto al tempo delle sue città piene di gente, di ricchezze, di fervore, di arte, di letteratura, di istruzione (universitaria, ma anche professionale e pratica)<sup>5</sup>. Unici, ma non insignificanti viaggi che rimangono stabili e si infittiscono soltanto negli anni di giubileo sono i viaggi di prelati, di politici, e i pellegrinaggi a Roma<sup>6</sup>.

Ma vorrei, prima di riprendere la descrizione alle soglie del Risorgimento, accennare finalmente all'immagine fisica che l'Italia aveva già, ben netta, verso la fine del Medioevo, creata, del resto, già nel corso dell'età romana<sup>7</sup>, e anche accennare, un po' più ampiamente, al quadro delle città, così come si presentava nel suo momento migliore, perché si tocca qui una realtà che differenzia l'Italia (o meglio sarebbe dire l'Italia centro-settentrionale oppure l'Italia dei comuni) dal resto dell'Europa e dalla stessa restante Italia<sup>8</sup>. Vediamo dunque per prima la geografia. Sull'unità geografica del paese, possiamo osservare che non fu mai messa seriamente in discussione, se si eccettua l'area istriana, nella quale confluirono nel corso dei secoli, larghe quote di slavi nelle campagne, contro i quali fu messa in atto dal regime fascista una inconsulta opera di snazionalizzazione, mentre la popolazione latina prima, italiana poi, finì per concentrarsi soprattutto nelle città e nei centri maggiori<sup>9</sup>. L'Italia era

<sup>5</sup> Per un sintetico profilo sul periodo più glorioso dell'età comunale rinvio al mio *Le città italiane dell'età di Dante*, Ospedaletto (Pi), Pacini, 1991.

<sup>6</sup> Per i tratti generali dei primi otto giubilei vedi G. CHERUBINI, *Il giubileo da Bonifacio VIII ad Alessandro VI*, in Id., *Pellegrini, pellegrinaggi, giubileo nel Medioevo. Seconda edizione accresciuta*, Napoli, Liguori, 2005, pp. 61-105. Ricordo tuttavia che per un quadro cronologico un po' più ampio, che va oltre il giubileo di Alessandro VI, si può fare ricorso almeno all'opera collettiva *La storia dei giubilei*, I, 1300-1423, II, 1450-1575, Firenze, 1997 e 1998.

<sup>7</sup> E. GABBA, *Alcune considerazioni su una identità nazionale nell'Italia romana*, «Geografia antiqua». Rivista di geografia storica del mondo antico e di storia della geografia, Firenze, Olschki, 1998, pp. 15-21. Il numero della Rivista reca, significativamente, una bella sovraccoperta con il titolo *L'idea di Italia geografia e storia*.

<sup>8</sup> L'importanza dell'elemento cittadino nella storia del paese è molto ben colto da E. GALLI DELLA LOGGIA, *L'idea di nazione nell'Italia contemporanea: un caso di geografia ideologica*, nel citato numero di «Geographia antiqua» di cui alla nota precedente, p. 154. All'autore sfugge tuttavia che le vicende monarchiche del Mezzogiorno e altri fattori determinarono molto presto una fondamentale diversità fra le due parti del paese non tanto nella presenza delle città, che infatti appare comune, quanto nel potere politico raggiunto da quelle dell'Italia comunale.

<sup>9</sup> Si veda, a questo proposito, il volume di E. SESTAN, *Venezia Giulia. Lineamenti di una storia*

in definitiva limitata dal mare e dalle Alpi e comprendeva anche, oltre ad altre isole più piccole (quelle cioè più vicine alle sue coste, partendo dalla meno grande, che è l'Elba), anche isole assai più grandi: Sicilia, Sardegna Corsica. Dall'area geografica si è invece distaccata, nel corso del tempo, qualche porzione. Attualmente, oltre a quanto detto per l'Istria, appartengono alla Svizzera il Canton Ticino e alla Francia la Corsica. Non si può tuttavia tacere che l'unità italiana, già nata con Roma, ha invece subito per molti secoli una lunga frattura, ricompostasi, si può dire, con il 1870, quando il regno d'Italia, ormai costituito, attaccò Roma togliendola definitivamente al Pontefice, che a lungo aveva operato per evitare che lo Stato della Chiesa venisse circondato da poteri ostili o comunque condizionanti. Quella frattura si era sposata con un fatto traumatico per il paese, vale a dire la divisione che vi determinò la conquista dei longobardi sconfiggendo il nuovo potere bizantino, che riuscì tuttavia a sopravvivere per qualche secolo, sino alla conquista normanna del Mezzogiorno<sup>10</sup>. Sui longobardi, come vedremo, il Manzoni animò, in età romantica e in piena connessione con quelle origini del Risorgimento che tentiamo di descrivere, una lunga discussione di centrale interesse per il nostro tema, anche se da tempo non più condivisibile nelle sue conclusioni sul piano della ricerca storica.

Ma vengo ora a dire qualcosa sulle città. Per la presenza del regno meridionale, prima che venisse incorporato alla Spagna, e per la stessa presenza delle città comunali o delle signorie e principati a cui dettero luogo, non balenò mai in Italia come soluzione possibile l'idea di una unità nazionale, per di più monarchica, quale si impose, via via, in tutta Europa. Nacque e visse invece, nella seconda metà del Quattrocento, una politica di equilibrio, di cui fu massima espressione Lorenzo il Magnifico, che faceva riferimento ai cinque maggiori stati della penisola: regno meridionale, repubblica di Firenze (o se si preferisce chiamarla secondo la sua sostanza signoria larvata dei Medici), Stato della Chiesa, repubblica di Venezia, ducato di Milano. Una soluzione monarchica era resa impensabile o almeno impossibile dai ricordi indelebili dello scontro violento che le città avevano combattuto contro l'impero degli Svevi, non soltanto il tedesco Federico Barbarossa, ma anche il nipote, profondamente italianizzato, Federico II, e dalla crescente autonomia

---

*etnica e culturale*, pubblicato nel 1947, del quale richiamo la terza edizione del 1997, a cura di Giulio Cervani, Udine, Dal Bianco Editore. Cervani vi ricostruisce il contesto storico-politico in cui si colloca l'opera e vi pubblica la risposta alle pretese iugoslave stesa da Sestan per il governo italiano l'11 novembre del 1944.

<sup>10</sup> Sull'argomento mi basta rinviare al saggio di G. ARNALDI, *Le ripartizioni territoriali dell'Italia da Paolo Diacono a Dante*, «Geographia antiqua» (cfr. nota 7), pp. 35-41.

che formalmente e di fatto le città via via si conquistarono. Quelle città, anzi, più in generale, tutte le città italiane, anche quelle del Mezzogiorno, anche quelle dello Stato della Chiesa, che pur vedevano limitati i loro diritti dal potere che stava loro al di sopra, monarca o papa, avevano un carattere che esse o almeno le più potenti come Venezia, Firenze, Milano esibivano talvolta anche in Europa, almeno sin entro il Cinquecento<sup>11</sup>. Erano città dotate tutte di un vescovo e di una diocesi, cioè di un territorio che in Toscana, come ci dice Niccolò Machiavelli all'inizio del Cinquecento<sup>12</sup>, aveva ormai schiacciato il potere dei signori feudali, ma anche altrove, dove, come in Lombardia o Romagna, quei poteri sopravvivevano, risultavano inquadriati in qualche modo e misura sotto i poteri e l'organizzazione territoriale della città. Nel Mezzogiorno, al contrario, e anche in qualche altra area, lo sminuzzamento feudale era molto più marcato né, ovviamente, alle città venivano riconosciuti diritti pari a quelli delle città comunali, che si autogovernavano, facevano la pace e la guerra, siglavano trattati, imponevano contribuzioni fiscali, spesso attraverso accurati estimi e catasti, ancora preziosissimi come fonte storica, governavano e giudicavano sia i cittadini che i campagnoli<sup>13</sup>. Ma c'è anche da dire che quelle città erano spesso popolate o popolatissime per i livelli del tempo (100.000 o più di 100.000 abitanti avevano Milano, Venezia o Firenze tra la fine del XIII e l'inizio del XIV secolo – Milano era forse la maggiore –;

<sup>11</sup> Vedine alcune chiare testimonianze di un milanese per l'inizio del Cinquecento relativamente a Parigi, Gand e Londra e di due veneziani che nel Quattrocento descrivono il mondo urbano tra la Russia e la Polonia, in G. CHERUBINI, *Le città europee del Medioevo*, Milano, Bruno Mondadori, 2009, docc. 2, 2, pp. 78-86, e 2, 7, pp. 118-26.

<sup>12</sup> «Quelle repubbliche dove si è mantenuto il vivere politico ed incorrotto, non sopportono che alcuno loro cittadino né sia né viva a uso di gentiluomo: anzi mantengono intra loro una pari equalità, ed a quelli signori e gentiluomini che sono in quella provincia sono inimicissimi; e se per caso alcuni pervengono loro nelle mani, come principii di corrottele e cagione d'ogni scandolo, gli ammazzono. E per chiarire questo nome di gentiluomini quale e' sia dico che gentiluomini sono chiamati quelli che oziosi vivono delle rendite delle loro possessioni abbondantemente, senza avere cura alcuna o di coltivazione o di altra necessaria fatica a vivere. Questi tali sono perniziosi in ogni repubblica ed in ogni provincia; ma più perniziosi sono quelli che oltre alle predette fortune comandano a castella, ed hanno sudditi che ubbidiscono a loro. Di queste due spezie di uomini ne sono pieni il regno di Napoli, Terra di Roma, la Romagna e la Lombardia [...] Verificasi questa ragione con lo esempio di Toscana, dove si vede in poco spazio di terreno state lungamente tre repubbliche, Firenze, Siena, Lucca; e le altre città di quella provincia essere in modo serve, che con lo animo e con l'ordine si vede, o che le mantengono o o che le vorrebbero mantenere la loro libertà. Tutto è stato per non essere in quella provincia alcuno signore di castella, e nessuno o pochissimi gentiluomini» (N. MACHIAVELLI, *Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio*, in ID., *Il Principe e Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio*, con introduzione di G. Procacci e a cura di S. Bertelli, Milano, Feltrinelli, 1960, pp. 256-257).

<sup>13</sup> Ho trattato recentemente del carattere particolare delle città italiane nel contesto generale delle città europee nel volume *Le città europee del Medioevo*, cit.



un po' più di 50.000 Genova; 50.000 Siena e Pisa, soltanto un po' di meno Lucca; forse 50.000 Palermo, unica di quel livello fra le città del sud, non raggiungendo ancora quella cifra neppure Napoli, come, del resto, entro il XV secolo, non la raggiunse neppure Roma, sia prima del trasferimento del papa ad Avignone, sia dopo il suo ritorno nella città eterna)<sup>14</sup>.

Ma si poteva anche dire che quella Italia comunale di fitte e popolate città costituiva, in quelle *due Italie* di cui qualcuno parla<sup>15</sup>, non soltanto la parte più fittamente popolata, ma anche la parte più sviluppata dal punto di vista economico, e sotto l'angolo della complessità sociale e dello sviluppo culturale e artistico. Il contenuto vitale delle città comunali, la loro natura di città-stato, uniche conosciute dall'Europa medievale all'apice del suo sviluppo, viene troppo spesso dimenticata anche da lettori non mediocri, mentre altri lettori ne parlarono spesso, tra Sette e Ottocento, come soltanto di depositarie di sentimenti e di idee particolaristiche e lontane dalla possibile adesione a un'idea di unità nazionale. Penso tuttavia che il profondo ricordo di quelle città, che fa tutt'uno con la loro origine, non verrà cancellato neppure nell'Europa unita, perché la ricchezza del continente, pena una profonda delusione dei suoi membri, di cui si avverte talvolta qualche segno premonitore, non verrà assicurata da una banale uniformità, ma, nella concreta amicizia fra i suoi popoli dopo tante guerre combattute l'uno contro l'altro, dal riconoscimento di ciò che ciascuno porta di diverso all'impresa comune.

È invece possibile pensare che il nostro Mezzogiorno, pur precocemente monarchico come gli altri stati europei, abbia sofferto dalla mancanza, se non di città-stato come quelle comunali, almeno di numerose città sviluppate non soltanto sul piano economico-sociale, ma anche su quello della vita civile, della partecipazione politica e del peso dei ceti urbani nelle campagne<sup>16</sup>. Forse almeno queste campagne sarebbero risultate un po' diverse da quelle che furono in conseguenza della presenza di città importanti e più sviluppate in quei loro caratteri antropologici a cui accenniamo soltanto. Che non vuole naturalmente dire più di quello che intende dire. Ma si rimane comunque colpiti,

<sup>14</sup> G. CHERUBINI, *Le città italiane dell'età di Dante*, cit., capitolo I.

<sup>15</sup> D. ABULAFIA, *The Two Italies. Economic relations between the Norman Kingdom of Sicily and the Northern communes*, Cambridge, 1967 (trad. it. Napoli, 1991). È tuttavia interessante notare che di «due Italie», sostanzialmente nel senso medesimo, parla già (p. 34) un'opera di straordinario rilievo e ingiustamente un po' dimenticata o addirittura ignorata fra gli storici, cioè *La questione meridionale* di Friedrich Vöchting, edita nel 1955, come primo volume degli «Studi e Testi» della Cassa per il Mezzogiorno, con introduzione di Giovanni Cassandro.

<sup>16</sup> Rinvio, a questo proposito al mio *Federico II e le città del Regno di Sicilia*, in G. CHERUBINI, *Scritti meridionali*, Firenze, Le Lettere, 2011 (Editi a cura dell'Accademia dei Georgofili), pp. 255-274.

ad esempio, dalle diversità tra i contadini, o almeno una parte dei contadini, delle campagne del Mezzogiorno e quelli dell'Italia centro-settentrionale. E senza che ci sia bisogno di aspettare il Risorgimento. Mi basta ricordare almeno ciò che ho scritto, in una delle mie appassionante incursioni sui territori e le città meridionali, sulle campagne della Calabria nel corso del Medioevo<sup>17</sup>, mettendo in conto che anche il Mezzogiorno, diversamente dall'immagine unitaria della monarchia che talvolta un po' troppo facilmente se ne ritrae, era invece segnato da diversità profonde di ogni genere tra regioni, tra città, tra aree di costa e aree interne. Anche per questo quella immagine di «Meridione» con cui comodamente lo si battezza dice poco, nulla o anche qualcosa di poco chiaro, perché molteplici vi si distendono regioni e sub-regioni, in questo non troppo diversamente dall'altra Italia<sup>18</sup>.

La seconda metà del Settecento fu il secolo delle Riforme<sup>19</sup> – riforme del nuovo re di Napoli Carlo di Borbone, riforme del granduca di Toscana Pietro Leopoldo d'Asburgo-Lorena. E scrittori o politici, o studiosi dell'uno come dell'altro Stato, da Antonio Genovesi a Francesco Maria Gianni, potevano mettere in rilievo quanto fosse importante per una «nazione» avere un principe, o almeno per uno stato non essere più semplicemente una «provincia». Le indagini geografiche e naturalistiche, che vogliono scoprire il volto della penisola si moltiplicano. Si ricordi, per la Toscana, Giovanni Targioni Tozzetti. Ma si tenga presente che per liberarsi dalle loro anguste tradizioni municipali i riformatori italiani, ad esempio Cesare Beccaria, vengono aiutati dal loro protendersi verso la grande cultura europea contemporanea. Gli italiani più aggiornati – ricordo soltanto il toscano Aldobrando Paolini – prendono anche coscienza che la crisi del loro paese, il crollo o il contrarsi dei loro grandi commerci o delle loro manifatture, presero origine dalla scoperta dell'America e dalla marginalizzazione del Mediterraneo in cui l'Italia aveva esercitato la sua egemonia. Qualcuno, come Carlo Antonio Pilati, intese invece battere in breccia, un po' schematicamente, il pigro e autoritario nostro cattolicesimo, mettendo invece in rilievo «i paesi dei Protestanti, dove

<sup>17</sup> G. CHERUBINI, *Mestieri, lavoro e professioni nella Calabria medievale* (conclusioni lette a un Convegno del 1987, edite nel 1993), in Id., *Scritti meridionali*, cit., pp. 312-333, particolarmente alle pp. 328-333.

<sup>18</sup> G. CHERUBINI, *Scritti meridionali*, cit., i quattro studi della prima parte del volume (pp. 1-74), dedicati appunto alle «varietà territoriali». Trovo conferma di queste mie impressioni nel prezioso, ampio volume di F. VÖCHTING, *La questione meridionale*, parte I ( «I fondamenti della questione meridionale» ).

<sup>19</sup> Per tutto quello che segue vedi L. MASCILLI MIGLIORINI, *Problema nazionale e coscienza europea*, cit., pp. 503 sgg.

gli oziosi e dissoluti uomini non hanno il modo di poter secondare il genio suo coll'entrare nell'ordine ecclesiastico, sono pieni di uomini industriosi ed utili allo Stato». Così avveniva, appunto, nella «industriosa Olanda» e nella «travagliatrice Inghilterra». Entrava dunque, in questo modo, in gioco, per spiegare il ritardo o la crisi dell'Italia, il protestantesimo, più particolarmente il calvinismo, in modo tuttavia meno convincente di quanto qualcuno pensasse. Ma i decenni del riformismo e dei nuovi, vari, diversi e spesso vivacissimi pensatori si chiuse alla fine del secolo con la fine del «sogno carolino» a Napoli e con l'emersione dei limiti del riformismo leopoldino in Toscana, vale a dire «del più cospicuo esperimento riformatore conosciuto nell'Italia del secondo Settecento». L'accantonamento del progetto di costituzione così come il fallimento della riforma religiosa voluta, sia pure con molte velleitarie rigidità, da Scipione de' Ricci non riescono a superare radicate concezioni e concreti interessi finiscono per deludere gli incipienti ideali liberali e democratici. Queste esperienze e l'accresciuto rapporto culturale con l'Europa portano a prendere coscienza della difficoltà di proseguire verso la via di una soluzione anche soltanto federale della condizione italiana. Sia l'esperienza della rivolta di Pasquale Paoli in Corsica, che palesa un fiero patriottismo repubblicano, sia la rivoluzione americana, nella quale uno dei padri della nuova nazione, John Adams, richiama all'illustre passato italiano di libere città e di fieri cittadini, infiammano i cuori<sup>20</sup>. Il Denina, che aggiunge, nel 1792, un venticinquesimo libro alla sue *Rivoluzioni d'Italia* del 1770, sembra concludere un'epoca e un'altra seconda epoca aprirne, con l'emersione nuova del patriottismo<sup>21</sup>.

Segue l'età, nuova e tempestosa, degli anni francesi, che si collegano alla grande rivoluzione del 1789. L'Italia attraversò molte novità e fu in qualche modo costretta a prendere insieme coscienza dei suoi problemi, ad assumere un impegno militare sotto la guida di Napoleone, all'inizio condottiero repubblicano, poi primo console, infine imperatore francese e re di un nuovo regno d'Italia. L'aria si fa più stimolante e intorno alla debolezza dei piccoli stati italiani la discussione cresce di intensità e di concretezza. Ma emerge comunque la comune idea, tra la fine del 1776 e il gennaio del 1779, al Congresso Cispadano convocato a Reggio Emilia, che tanto le tesi federaliste quanto quelle unitarie identificano nel policentrismo del paese un carattere originario della storia italiana. Ma quegli anni conobbero anche momenti

<sup>20</sup> F. VENTURI, *Settecento riformatore*, vol. IV, *La caduta dell'antico regime (1776-1789)*, t. I, I grandi Stati dell'Occidente, Torino, 1984, pp. 129-30.

<sup>21</sup> L. MASCILLI MIGLIORINI, *Problema nazionale e coscienza europea*, cit., pp. 527-528.

difficili e sanguinosi conflitti interni, quale quello che a Napoli condusse nel 1799 la reazione guidata dal cardinale Ruffo a schiacciare sanguinosamente la Repubblica partenopea, e quali le insurrezioni della medesima natura che trascinaron altrove le plebi rurali guidate dai proprietari laici e religiosi, come in Valdichiana e ad Arezzo, oppure ancora la ferocia delle bande piemontesi<sup>22</sup>. Nel settembre del 1797, nel momento della ultima e drammatica crisi della Repubblica di Venezia, illustre esempio di oligarchismo repubblicano, Ugo Foscolo, abbandonando ogni nostalgia per la libertà veneziana, passa decisamente alla dimensione nazionale: «Dove il popolo non è libero, la nazione non è indipendente, perché potendo essere venduto o perduto, per l'ignoranza, per l'interesse o per la ferocia dei suoi governanti senza ch'egli abbia parte nella colpa, ma nell'infamia e nel danno, così egli è sempre nel pericolo di schiavitù, né può vantare una indipendenza che non può al caso mantenere e difendere per sé stesso»<sup>23</sup>. Nel 1809, dalla cattedra di Pavia, con parole celeberrime, apre l'Italia alla cultura romantica: «O Italiani, io vi esorto alle storie perché niun popolo più di voi può mostrare né più calamità da compiangere, né più errori da evitare, né più virtù che vi facciano rispettare, né più grandi anime degne di essere liberate dalla obliuione da chiunque di noi sa che si deve amare e difendere e onorare la terra che fu nutrice ai nostri padri e a noi, e che darà pace e memoria alle nostre ceneri»<sup>24</sup>.

Tralasciando la seconda parte dell'età napoleonica, dalla quale altre cose utili ai nostri scopi potremmo trarre, e persino accennando soltanto, per motivi di tempo, agli effetti che ebbe sul nostro paese il Congresso di Vienna, che sembrò rispingerlo indietro, ma tuttavia con un mutamento significativo rispetto al passato. Il Congresso accolse infatti le dinamiche dell'Europa rivoluzionaria e napoleonica, cioè la semplificazione degli Stati. In Italia, se si eccettua la sopravvivenza dei Ducati padani, emergono soltanto quattro forti realtà politiche e territoriali, cioè il Regno di Sardegna, il Granducato di Toscana, lo Stato della Chiesa e il Regno delle Due Sicilie<sup>25</sup>. Accenno poi appena alle rivoluzioni del 1820-21 e del 1830-31. Le giornate di luglio offrono l'occasione, tra esuli e patrioti, per una vigorosa ripresa degli ideali repubblicani e per una ripresa della soluzione unitaria del problema italiano. Ma è piuttosto sulle idee che allora si formarono, in pieno clima romantico, che mi piace soffermarmi ancora, parlando in particolare di Mazzini e di Manzoni, e suc-

<sup>22</sup> *Ivi*, pp. 529-545.

<sup>23</sup> U. FOSCOLO, *Opere*, a cura di F. Gavazzoni, Milano-Napoli, 1981, tomo II, p. 1066.

<sup>24</sup> U. FOSCOLO, *Opere*, edizione diretta da F. Gavazzoni, Torino, 1994, vol. I, p. 534.

<sup>25</sup> L. MASCILLI MIGLIORINI, *Problema nazionale e coscienza europea*, cit., p. 568.

cessivamente delle idee dei moderati e dei democratici (la bipartizione viene alla luce proprio nel corso di quel triennio). Libertà, costituzione, nazione diventano ormai i tre poli intorno ai quali si sviluppano le idee, le passioni e i desideri<sup>26</sup>.

Ma quelle idee furono a lungo di pochi e particolarmente a Giuseppe Mazzini va ascritta la convinzione che occorreva estendere alla società italiana la coscienza della questione nazionale. Il romanticismo assume in lui, dopo le prime delusioni, una forte intonazione democratica. Gli italiani a cui si rivolge sono soprattutto i giovani (non per nulla il movimento da lui allora fondato fu battezzato *Giovine Italia*), che attendono con inatteso calore il programma mazziniano, in luoghi di tradizionale insediamento democratico come le Romagne, la Toscana e la Liguria, ma anche in aree piuttosto nuove come Roma e il Piemonte. Non è da escludere che forse a questo spirito di gioventù si ricollegli in qualche modo il contenuto della bellissima introduzione che un maturo studioso ha oggi premesso a un suo fortunato volume sul Risorgimento. «Non una voce stanca e nostalgica, ma quella di un giovane, allegro e lievemente incantato, dovrebbe raccontare le avventure e gli avvenimenti che hanno portato al risorgimento dell'Italia. La favola bella di un tempo non lontano, quando i protagonisti erano quasi tutti giovani [...], accomunati da vicende drammatiche e tragiche, ma con il desiderio della vita, della rinascita, della difesa della loro giovinezza. Una voce incantata che ricrei l'atmosfera di quegli anni dell'Ottocento dove pare che il risorgimento dell'Italia sia avvenuto nel pieno sole delle armi, delle barricate, delle rivolte, dei gesti eroici, mentre ha avuto anche i suoi notturni, le pieghe nascoste, i segreti dei sentimenti politici, le penombre e i misteri delle idee e dei pensieri irriverenti e rivoluzionari. Questa voce narrante dovrebbe dire che il Risorgimento, come lo fu la rivoluzione francese, è stata opera di giovani e che a loro si deve se l'Italia, dopo secoli di servitù, di speranze inutili, di indifferenza e di disillusioni, ha incominciato a non aver paura della libertà. Dovrebbe raccontare dei fratelli Attilio ed Emilio Bandiera che scendendo il vallone di Rovito per essere fucilati cantano un brano delle *Donna Caritea* di Mercadante ascoltata diverse volte alla Fenice di Venezia»<sup>27</sup>.

Alessandro Manzoni, nel 1822, alla pubblicazione dell'*Adelchi*, chiarì il suo pensiero sulla storia dei vinti, affrontando la storia longobarda in Italia. In modo perentorio egli dichiarava nella tragedia che gli italiani erano diventati, in conseguenza dell'invasione dei barbari, «un volgo disperso» che non aveva

<sup>26</sup> *Ivi*, pp. 604-611.

<sup>27</sup> L. VILLARI, *Bella e perduta. L'Italia del Risorgimento*, Roma-Bari, Laterza, 2010, p. vii.

più nome, e che sbagliato era stato per loro credere, al tempo dello scontro dei franchi di Carlomagno con i longobardi di Desiderio e di Adelchi, che dalla vittoria dei primi potesse derivare la liberazione dei vinti e degli oppressi. Il premio promesso ai vincitori «sarebbe, o delusi, rivolger le sorti, / d'un volgo straniero por fine al dolor? Tornate alle vostre superbe ruine, / all'opere imbelli dell'arse officine, / ai solchi bagnati di servo sudor. / Il forte si mesce col vinto nemico, / col novo signore rimane l'antico; / l'un popolo e l'altro sul collo vi sta. / Dividono i servi, dividon gl'armenti; / si posano insieme sui campi cruenti / d'un volgo disperso che nome non ha»<sup>28</sup>.

Quello, a distanza di secoli, era lo stesso popolo che non aveva saputo volgere a proprio favore l'ascesa e poi la caduta di Napoleone, che aveva lasciato soli gli sfortunati cospiratori del '21, per i quali il poeta si era pure augurato il successo<sup>29</sup>, quel popolo che viveva da secoli in una servitù che non ne disturbava la «risicata» vita quotidiana. La «coscienza dell'oppressione» è il primo messaggio da far penetrare in quel popolo. Si tratta in effetti di un antico asservimento non ancora riscattato. Lo scrittore riconduce dunque nella cultura italiana la questione longobarda, ma lo fa con preoccupazioni così immediate da provocare il rifiuto di chi se ne occupi con serenità soprattutto a distanza di tempo. Quest'ultimo vede infatti che, prima o dopo, un processo di assimilazione dei vincitori ai vinti spesso si mette in moto. A base della visione storica del Manzoni c'era invece la distinzione che gli veniva da storici francesi liberali fra popoli egemoni e popoli subalterni, cioè, rispettivamente, i longobardi e i romani nel Medioevo, gli spagnoli e i lombardi nel XVII secolo, che occupano la scena nei *Promessi Sposi*<sup>30</sup> infine gli austriaci da un lato, i veneti e i lombardi dall'altro, che il Manzoni si trovò di fronte nel corso della sua esistenza. Anche il romanzo, insieme ad altre cose, è in fondo il ritratto di un popolo oppresso e dei suoi oppressori. La storiografia tradizionale si era occupata dei vincitori e dei popoli egemoni. Alla storia degli oppressori il Manzoni intendeva sostituire, per molte ragioni, quella degli oppressi. Ve lo inducevano il suo sentimento cristiano e la sua propensione per gli umili e i vinti, ma anche il sentimento patriottico che lo portava, secondo lo spirito

<sup>28</sup> Fine del primo Coro dell'*Adelchi*, in A. MANZONI, *Opere*, a cura di L. Caretti, Milano, Mursia, 1965, p. 204.

<sup>29</sup> Ode *Marzo 1821*, in A. MANZONI, *Opere*, cit., pp. 33-36, che celebra appunto, ma invano, l'imminente, ma non verificatosi passaggio del Ticino, da parte dell'esercito piemontese («Soffermati sull'arida sponda, / volti i guardi al varcato Ticino, / tutti assorti nel novo destino, / certi in cor dell'antica virtù, / han giurato: Non fia che quest'onda / scorra più tra due rive straniere: / non fia loco ove sorgan barriere/ tra l'Italia e l'Italia, mai più!»).

<sup>30</sup> *I promessi sposi*, in A. MANZONI, *Opere*, cit., pp. 245-776.

del romanticismo risorgimentale, a indagare sul passato del proprio popolo, per ricercarne i tratti nazionali caratteristici. Che era un gusto, anch'esso romantico, per la storia del proprio passato, per quanto di ignoto vi si cela, per la lezione di umanità che se ne ritrae e che ancora commuove. Una larga moltitudine d'uomini, molte generazioni che passano sulla terra, inosservate, all'apparenza senza lasciarvi alcuna traccia, costituiscono un triste, ma importante fenomeno. Le cause di un tale silenzio possono risultare persino più istruttive di molte scoperte di fatto.

Non ho il compito di parlare, almeno relativamente al loro svolgimento, delle due guerre di indipendenza, 1848-49 e 1959 con relative annessioni, e della successiva impresa di Giuseppe Garibaldi nel Regno meridionale. Ma trattando di radici storiche del Risorgimento ho invece il compito di accennare, credo, ai mutamenti che sia prima del 1848, sia nel decennio successivo si verificarono nel paese. Nel 1848, «l'anno dei portenti», scesero in campo, tutte insieme, come un fiume possente, ma con un corso non ordinato, «le diverse, contrapposte o convergenti forze, idee e interessi», ma «nessuna di quelle forze, idee e interessi aveva di per sé sola capacità di imporsi e [...] la soluzione della questione italiana sarebbe venuta da una loro confluenza, dialetticamente agonistica come in tutti i processi storici di grande e fecondo rilievo»<sup>31</sup>. Quella intensa esperienza, il contatto che si produsse tra gli avvenimenti italiani e quelli europei accelerarono enormemente la soluzione nazionale. Gli avvenimenti furono tuttavia illuminati dalla «vigorosa originalità» della situazione interna, nella quale si accompagnavano, con ambiguità, parole come unità, indipendenza, libertà a parole come repubblica, democrazia, costituzione. A dispetto di questa confusione forte era l'ansia di rinnovamento e di liquidazione di ogni eredità del passato. Se a Curtatone e Montanara si incrociarono nobilmente guerra regia e guerra di popolo, grazie al sacrificio degli studenti toscani, una rivoluzione autentica fu quella tracciata dalla democrazia italiana a Firenze, a Venezia, e soprattutto a Roma<sup>32</sup>.

Per capire i mutamenti verificatisi dopo la sconfitta nella prima guerra di indipendenza bisogna tener presente più di un problema. La monarchia sabauda, sotto la guida del Cavour, si avvia intanto verso un sistema costituzionale e parlamentare, mentre Torino diventa il luogo di accoglienza degli intellettuali meridionali esuli, chiamati spesso a ricoprire cattedre di insegnamento nell'Ate-

<sup>31</sup> L. MASCILLI MIGLIORINI, *Problema nazionale e coscienza europea*, cit., p. 626.

<sup>32</sup> *Ivi*, pp. 627-628.

neo. Quegli esuli non si lasciarono turbare da care memorie o da pensieri particolaristici e sacrificarono senza rimpianto all'Italia nuova il più antico e vasto stato della penisola, cioè il regno dei Borboni che avevano dovuto abbandonare. La dissoluzione degli Stati regionali troverà una conferma anche nel caso di Bettino Ricasoli in Toscana. In questo declino senza possibilità di resistenza degli stati regionali, che verrà positivamente sanzionato anche dalle annessioni successive alla guerra, si deve tuttavia registrare la mancanza di una classe dirigente nel Mezzogiorno, anche in conseguenza dei numerosi rifugiati a Torino di cui abbiamo detto. La loro vicenda assume perciò un modo concreto di adesione all'Italia unita, ma impoverisce, dall'altro lato e indebolisce il Mezzogiorno al momento della felice spedizione garibaldina. Si deve anche aggiungere, d'altra parte, che la soluzione nazionale che si prepara fa passare in secondo piano il federalismo democratico e repubblicano del Cattaneo e del Ferrari, «protagonisti entrambi, appassionati e delusi, dell'insurrezione milanese del 1848». Mazzini resta invece fedele alla sua visione unitaria della soluzione italiana<sup>33</sup>. Cavour riesce intanto a rafforzare sul piano europeo l'idea del problema italiano e non rifugge dall'impegnare il Piemonte in una impresa internazionale come la guerra di Crimea. Nasce la Società nazionale che segna, all'indomani del fallimento della spedizione di Carlo Pisacane, la definitiva convergenza di una larga parte della democrazia italiana, ivi compreso Giuseppe Garibaldi, per un programma non equivoco intitolato all'Italia e a Vittorio Emanuele. Cavour, giocando di abilità, quasi fosse ignaro di ciò che stava avvenendo, tenne a bada i risentimenti della Francia, e poté, d'altra parte, giovare di un larghissimo consenso alla guerra «regia» anche da parte di forze francamente repubblicane (ma con la ostile diffidenza di Cattaneo e Mazzini)<sup>34</sup>. Nella notte tra il 5 e il 6 maggio Garibaldi, con i suoi «mille»<sup>35</sup>, partì da Quarto, in Liguria, e raggiunse la Sicilia occidentale. Attraversato, dopo l'occupazione dell'isola, lo stretto di Messina, il 7 settembre Garibaldi raggiunse Napoli. L'1-2 ottobre fu infine combattuta la

<sup>33</sup> *Ivi*, pp. 630-633.

<sup>34</sup> *Ivi*, pp. 633-635.

<sup>35</sup> È doveroso ricordare che fra i 1.089 coraggiosi che presero parte all'impresa il più giovane aveva undici anni, il più vecchio aveva combattuto sotto Napoleone I. Come notò un osservatore, più della metà aveva meno di vent'anni. C'era persino una donna, l'amante di Crispi. Per provenienza si può precisare che 163 venivano da Bergamo e 154 da Genova, poi c'erano altri lombardi, toscani e siciliani, 11 erano romani e 7 torinesi. Molti di loro erano studenti. La metà proveniva, in conformità col movimento democratico, dai ceti artigiani e operai. «Si trattava di una élite di idealisti, dai quali sarebbero usciti molti quadri dirigenti dell'Italia postunitaria e ben due primi ministri: Cairoli e Crispi» (Z. CIUFFOLETTI, *Dall'impresa dei Mille al regno d'Italia*, nell'opera collettiva *Lo stato unitario e il suo difficile debutto* («Storia della società italiana», 18), Milano, Teti editore, 1981).



finale battaglia del Volturno<sup>36</sup>.

Nella valutazione dei modi secondo i quali l'Unità si verificò colpisce che uno storico di grande qualità quale Rosario Romeo, liberale, nella sua grande biografia di Cavour, scrivesse, mezzo secolo fa, con grande equilibrio, che almeno per un breve momento le correnti democratiche avevano trovato un'ipotesi di soluzione con l'impresa di Garibaldi. «Anche se è difficile individuarne i lineamenti [l'Italia] sarebbe stata con ogni probabilità un'Italia più decisamente anticlericale, governata con un suffragio elettorale più largo e con preoccupazioni sociali più accentuate, benché priva di coloriture socialiste e lontana da ogni idea di rivoluzione agraria, nettamente opposta agli interessi e alle concezioni di quella piccola e media borghesia che formava il grosso del movimento democratico»<sup>37</sup>. Il riconoscimento del «fondamento di autentico liberalismo» in cui l'impresa dei Mille nasceva «non può separarsi dal rammarico – o per meglio dire da una valutazione storicamente critica – per la scelta consapevole operata allora da Cavour, e condivisa da tutte le forze moderate che, anzi, in questo campo mostrarono oltranzismi anche maggiori delle sempre prudenti posizioni dello statista piemontese, di non seguire Mazzini e i democratici sul terreno dell'Assemblea Costituente. Alti furono i costi di questa scelta sia sotto l'aspetto propriamente costituzionale, là dove si destinava uno statuto *octroyé*, chiaramente improntato al pensiero politico più cauto della Restaurazione a patto fondativo di una realtà del tutto nuova e complessa quale l'Italia unita». Ma avvenne di più, perché la legislazione sulle autonomie comunali e provinciali, di materia scolastica, di pubblica sicurezza, la codificazione penale e civile utilizzarono come schema normativo quello piemontese. E peggio ancora, per il suo valore simbolico, avvenne per la titolazione del re (Vittorio Emanuele II) e per il numero della Legislatura nazionale, che, intitolandosi Settima, proseguiva quelle subalpine<sup>38</sup>.

L'Italia venne dunque al mondo come una estensione territoriale del Piemonte e della sua dinastia. «Il Risorgimento, che era stato concorso di forze, ideali e interessi diversi spesso operosamente confliggenti, si rinsecchiva sin da questo momento nella tradizione sabauda [...] che non poteva avere [...] – per i modi antichi e più recenti in cui si era svolta la storia della penisola –

<sup>36</sup> Z. CIUFFOLETTI, *Dalla impresa dei Mille al regno d'Italia*, cit., pp. 37 sgg.

<sup>37</sup> R. ROMEO, *Cavour e il suo tempo*, vol. III, 1854-1861, Roma-Bari, Laterza, 1984, p. 824. Vedi, più in generale, sull'argomento, Z. CIUFFOLETTI, L. PICCIOLI, *Garibaldinismo e contadini*, nell'opera collettiva *Lo stato unitario e il suo difficile debutto*, cit., pp. 64-71.

<sup>38</sup> L. MASCILLI MIGLIORINI, *Problema nazionale e coscienza europea*, cit., pp. 636-637.

capacità e forza di racchiudere in sé il patrimonio ideale della nazione». Così facendo esso si indeboliva anche nei confronti di un avversario temibile come la Chiesa, che al di là delle simpatie riscosse dalla realizzazione dell'unità e persino dalla possibilità che l'esistenza di uno stato pontificio non incontrasse più il consenso della maggioranza dei credenti, continuava tuttavia a guidare le coscienze di un gran numero di italiani. Per conquistare Roma, capitale naturale del paese, fu necessario comunque attendere ancora dieci anni e procedere prima, per un maggiore equilibrio territoriale del nuovo stato, a trasferire la capitale da Torino a Firenze<sup>39</sup>.

All'interno delle forze risorgimentali si affermò dunque la divisione tra le due grandi famiglie moderata e democratica, anche con l'emersione di una distinzione territoriale. Nel Mezzogiorno, per quanto la sua stratificazione sociale rendesse la questione molto più complessa, l'Unità appariva ormai a molti come imposta dall'esterno. La mancata convocazione di un'Assemblea Costituente all'indomani della raggiunta unità apparve a una parte degli italiani non soltanto il sacrificio di una parte politica soccombente, ma anche della metà del nuovo stato a vantaggio dell'altra. Venne poi la «piemontesizzazione», che non fu soltanto un'arma polemica sulla bocca dei meridionali, ma anche la manifestazione più evidente per la classe dirigente unitaria della difficoltà ad armonizzare le parti diverse del paese, e anzi la scoperta di un Mezzogiorno con tratti non immaginati, imbevuto di connotazioni antropologiche specifiche e diffuse. Posta di fronte a «diversità antiche e radicate tra le regioni del Centro-Nord e del Sud», la classe dirigente unitaria rinunciò a ipotesi di decentramento, che pure appartenevano a liberali, come Minghetti e Farini, di forte impronta anglosassone, o allo stesso Cavour. Quella classe dirigente ci appare come smarrita, quando scopre il brigantaggio, nel quale convergono legittimismo borbonico e rivolta popolare<sup>40</sup>. Alle ragioni storiche e morali dello Stato nazionale si contrapponeva, in definitiva, una «irriducibile alterità». Quelle che apparvero la vastità e l'incontrollabilità del fenomeno condussero a un irrigidimento conservatore, molto spesso repressivo, che allontanò dall'idea e dalla pratica di un Risorgimento che fosse una

<sup>39</sup> *Ivi*, pp. 637-638.

<sup>40</sup> Sul tema si può vedere F. MOLFESE, *Il brigantaggio meridionale*, nell'opera collettiva *Lo stato unitario e il suo difficile debutto*, cit., pp. 73-103. Per avere un'idea della dimensione del fenomeno basta dare un'occhiata alla cartina di p. 90 e all'elenco della principali bande, ben 59, che operarono tra il 1861 e il 1870 nel Mezzogiorno continentale. Per misurarne la tragedia mi basta ricordare che nella sola Basilicata il Riviello, «attento cronachista regionale», ci ha lasciato scritto che dal 1861 all'agosto del 1863, si ebbero 1.038 fucilati, 2.413 uccisi in scontri, 2.768 arrestati. E nulla di attendibile si sa sui caduti dell'esercito, delle guardie nazionali e delle popolazioni civili.

comune costruzione dello Stato una notevole e ben identificata porzione del paese<sup>41</sup>. «Due Italie, insomma, già si nascondono dietro quell'Italia [...] Due Italie politiche, territoriali e sociali, per qualche aspetto anche religiose spesso distinte ma non meno spesso congiunte in quella forte regionalizzazione di dualità altrove in Europa non meno nette, ma più omogeneamente diffuse nello spazio nazionale, che rappresenta una caratteristica storica del processo di modernizzazione dello Stato unitario. Questione meridionale non tarderà a venir definita questa caratteristica storica e [...] la riflessione su di essa e sulle sue possibili soluzioni non andrà mai più disgiunta nella cultura italiana da un'analisi sui modi in cui si era svolta e risolta, nel difficile dipanarsi del processo risorgimentale, la questione italiana»<sup>42</sup>.

Senza smentire quello che vi ho già detto, voglio tuttavia aggiungere il senso di insoddisfazione che talvolta si impadronisce di noi quando pensiamo allo stato della nostra Unità. E non basta osservare, con qualche obbiettività, che siamo un popolo che difficilmente si accontenta (magari quando gli serve ne dà talvolta soltanto l'impressione). Quindi sul Risorgimento si discute, si litiga, ci si accapiglia, talvolta, ma non sempre, per cose ben concrete. Il Mezzogiorno risulta, per più di un motivo, il grande imputato. E talvolta contro questa parte del paese capita di ascoltare sulla bocca di uomini con responsabilità di governo in qualche regione settentrionale anche delle stupefacenti banalità su cose che riguardano, ad esempio, la conservazione dei beni artistici anche in momenti di gravi calamità naturali, quasi che i beni artistici non siano una ricchezza per gli Stati e particolarmente per un paese come l'Italia. Ma vi ho ricordato quanto sia stata tragica soprattutto la prima fase dell'Unità, quanto forse il Mezzogiorno, che era più debole e soprattutto culturalmente più arretrato del centro-nord, che non aveva avuto un grande sviluppo cittadino, salvo che nella mostruosa e pur splendida Napoli, nel quale non c'erano grandi industrie, ma dove pure il nuovo Stato tentò di

<sup>41</sup> Per dare anche soltanto un'idea della sopravvissuta diversità tra le due Italie ricordo che la media annuale degli omicidi era ancora, nel 1895-97, per ogni 100.000 abitanti, di 5 nel Nord, di 10 nel Centro, di 19 nel Sud, di 28 in Sicilia (F. VÖCHTING, *La questione meridionale*, cit., p. 73). E ricordo che addirittura nel 1936 il reddito netto per abitante era nel Mezzogiorno pari al 56 % del reddito di un abitante del Settentrione, mentre i consumi di carni bovine nel 1938-39 e i consumi di zucchero nel 1949 si collocavano a grande distanza tra gli abitanti delle due parti del paese (*Ivi*, pp. 625-27).

<sup>42</sup> L. MASCILLI MIGLIORINI, *Problema nazionale e coscienza europea*, cit., pp. 639-640. Per un sintetico profilo di questo centrale problema della nuova Italia si può vedere, ad esempio, S. CAFIERO, *Questione meridionale e unità nazionale 1861-1995*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1996.

far funzionare miniere anche nella Calabria interna, dove la stessa malavita locale, pur lontana dal peso di quella attuale, non era ignota, dove i ceti intellettuali che dopo l'unità si batterono per la redenzione, come Giustino Fortunato, come Francesco Saverio Nitti, come Gaetano Salvemini, come Ettore Ciccotti, come tanti altri, si impegnarono con passione senza risparmio; dove l'educazione alla politica metteva sfortunatamente al primo posto o molto in alto, grazie a un'educazione di secoli, l'arte di arrangiarsi, dove tutto questo avveniva, l'altra Italia ha fatto veramente il suo dovere? Lo ha fatto sempre? Se ne potrebbe dubitare. L'ormai emersa «questione meridionale» non è infatti tutta riconducibile alle colpe dei meridionali. Ricorderete tutti, per venire a tempi più vicini, il prezzo che i meridionali hanno tuttavia pagato all'industrializzazione del nord per raggiungere Torino o Milano, abbandonando paesi, e spesso parenti, amici, fidanzate reali o potenziali, accontentandosi di ritornare al paese soltanto in estate. Ricorderete quale rimedio fu, col tempo, in qualche caso, offerto alle loro donne, quando inviando a qualche fiera di paese la loro fotografia e il loro indirizzo potevano sperare di incontrare per un matrimonio un giovane mezzadro toscano ormai rifiutato dalle compaesane. E per quello che conosco posso affermare che quelle donne venute da lontano si sono rivelate brave mogli, brave lavoratrici, intelligenti compagne. E si potrebbe continuare a lungo, ma qui mi fermo e mi scuso. Il fatto è che l'Unità e ciò che è venuto dopo sono stati un grande sogno, probabilmente anche per la gente più modesta. Ma se l'impresa non è ancora finita ci si convinca anche dalla nostra parte di insistere, difendendo i nostri interessi e i nostri ideali, ma cercando di vedere e di capire anche quelli degli altri. E soprattutto non facendo errori, ma tenendo nel debito conto che l'Italia, abbandonando ciò che sta a sud di Roma o, se si preferisce, ciò che sta a sud della linea Massa-Carrara Cattolica, ridiventerebbe un piccolo paese ignorato dagli altri nelle decisioni che contano, anche se decidesse di alzare la voce, come forse qualcuno ingenuamente pensa.

# I GEORGOFILI

Quaderni  
2010-VIII



## SITUAZIONE DEI SEMINATIVI NEL QUADRO DELL'AGRICOLTURA ITALIANA

Firenze, 18 novembre 2010



EDIZIONI POLISTAMPA

Pubblicato a parte

## INDICE

MICHELE PISANTE, FABIO STAGNARI, MARCO ACUTIS

*Ruolo dei seminativi per lo sviluppo  
dell'agricoltura e la salvaguardia dell'ambiente*

DARIO CASATI

*Scenari economici, tendenze evolutive  
e prospettive dei seminativi*

VALERIA TERZI, NICOLA PECCHIONI

*Sistema sementiero e seminativi, un futuro inscindibile*

ANGELO CALIANDRO, PAOLO MANNINI

*Il ruolo dell'irrigazione nel futuro dei seminativi*

CARLO GRIGNANI, ANNA MARIA STELLACCI, GIUSEPPE CARNEVALI

*Il ruolo della fertilizzazione nel futuro dei seminativi*

PIER PAOLO ROGGERO', SIMONETTA BAGELLA',

PAOLA DELIGIOS, LUIGI LEDDA', MICHELE GUTIERREZ'

*Gestione dell'abbandono dei seminativi italiani  
in aree svantaggiate*

STEFANO BENEDETTELLI, GIOVANNI DINELLI

*Miglioramento degli standard qualitativi  
delle produzioni dei seminativi*

# I GEORGOFILI

Quaderni  
2010-IX



## LA BIODIVERSITÀ NEL TERRENO AGRARIO

Firenze, 19 novembre 2010

## IL METAGENOMA DEL SUOLO: PROBLEMATICHE DI RICERCA E PROSPETTIVE APPLICATIVE

Firenze, 6 dicembre 2010



EDIZIONI POLISTAMPA

## INDICE

### **La biodiversità nel terreno agrario**

MARCO NUTI, ANDREA SQUARTINI, PAOLO NANNIPIERI,  
MANUELA GIOVANNETTI, MAURIZIO PAOLETTI  
*La biodiversità nel terreno agrario*



Convegno su:

## Attualità e prospettive per la valorizzazione della qualità dei prodotti ortofrutticoli

22 novembre 2010 - Legnaro (Pd), Sezione Nord Est

(Sintesi)

Dopo la definizione dei parametri qualitativi oggi riconosciuti, che fanno riferimento ad aspetti igienico sanitari, nutrizionali, organolettici, commerciali e tecnologici, sono stati presi in dettaglio esame gli effetti che i fattori genetici, ambientali e agronomici esercitano sulla qualità degli ortaggi e della frutta. Esaminato il ruolo del miglioramento genetico per l'esaltazione della sapidità, attrattività, epoca di maturazione, tolleranza o resistenza alle avversità biotiche e abiotiche è stata data una visione complessiva dei metodi non solo convenzionali ma anche biotecnologici (a livello cellulare e molecolare), disponibili per la selezione di nuove varietà dotate di caratteristiche agronomiche superiori (ad esempio, resistenze a stress biotici e abiotici) e di qualità. Lo sviluppo e l'impiego di saggi diagnostici per la tracciabilità genetica dei prodotti freschi e dei loro derivati trasformati è stata anche oggetto di trattazione. Sono stati poi presentati casi di studio riguardanti ricerche volte al miglioramento qualitativo in specie ortofrutticole, come radicchio, rucola, pomodoro, peperone, vite, olivo e pesco.

È stato infine sottolineato che il miglioramento qualitativo e il controllo di qualità e di filiera, se non accompagnati da una corretta informazione del consumatore, possono perdere il loro significato strategico e non contrastare il preoccupante calo dei consumi dei prodotti ortofrutticoli freschi in atto da alcuni anni. In questo ambito importante è il ruolo della Grande Distribuzione e dei Mercati all'ingrosso.

Coordinatore: GIULIANO MOSCA

Relazioni:

PAOLO SAMBO, *Aspetti tradizionali e innovativi per il miglioramento dei prodotti orticoli*

GIORGIO BARGIONI, *Aspetti tradizionali e innovativi per il miglioramento dei prodotti frutticoli*

GIANNI BARCACCIA, *Il ruolo della genetica nel miglioramento qualitativo delle specie ortofrutticole*

FRANCESCO CERA, *Commercializzazione e valorizzazione dei prodotti ortofrutticoli*

Convegno su:

## Una nuova agricoltura tra crisi delle materie prime e globalizzazione

22 novembre 2010

(Sintesi)

Organizzato in collaborazione con la Fondazione CESIFIN-Alberto Predieri, il convegno ha approfondito alcune difficili problematiche sempre più spesso affrontate nei vari Summit mondiali attraverso relazioni di importanti esponenti del mondo economico e politico. Dalla necessità di rivalutare l'attività primaria, inscindibilmente legata da sempre alla garanzia del cibo quotidiano per tutti, è emersa la necessità di adeguare i redditi degli agricoltori a quelli degli altri settori (commercio, terziario, artigianale) e di fare leva sulla ricerca scientifica (soprattutto genetica) e sull'innovazione tecnica per incrementare le produzioni unitarie. Con i dovuti investimenti ed una consapevole azione politica, una nuova agricoltura è dunque possibile.

Introduzione dei lavori di Giuseppe Morbidelli

Prima Sessione: Globalizzazione, politiche alimentari, sicurezza alimentare  
Presidente: Franco Scaramuzzi

Francesco Aloisi de Larderel – Le incognite della sicurezza alimentare ed i mutamenti degli equilibri internazionali

Massimo Livi Bacci – Le interazioni fra alimentazione e crescita demografica

Luigi Costato – Riforma della PAC e dei rifornimenti di prodotti alimentari al mercato mondiale

Sergio de Felice – Politiche per i consumatori e per gli agricoltori

È inoltre intervenuto in rappresentanza della FAO, Jean-Michel Poirson

Seconda Sessione: La rivoluzione energetica e l'agricoltura mondiale: acqua, biomasse, biogas e cambiamenti climatici

Presidente: Giuseppe Guarino

Giampiero Maracchi – Cambiamenti climatici, energia e agricoltura: una sfida per il futuro

Federico Vecchioni – L'agricoltura italiana prerogativa della politica energetica nazionale

Luigi Malenchini – L'impresa ecosostenibile: biogas e utilizzo dei sottoprodotti agricoli

Gli interventi della giornata di studio sono pubblicati dalla Fondazione CESIFIN–Alberto Predieri tramite il proprio sito internet, all'indirizzo:

<http://www.cesifinalbertopredieri.it/manifestazioni2010.page?docId=829>

Giornata di studio:

150° Anniversario della Unione Nazionale.  
Riflessioni di Georgofili di fronte  
al nuovo orizzonte globale

Firenze, 24 novembre 2010



## Saluto

La Giornata di Studio odierna si inserisce nel quadro di diverse “pubbliche adunanze” che abbiamo programmato per celebrare l’ormai prossima ricorrenza del 150° Anniversario della Unione Nazionale.

Il 26 ottobre abbiamo avuto una lettura di Luciano Segre (Università di Milano) su *Contraddizioni e coerenze nella politica agraria dell’Unità italiana*.

Il 17 novembre una lettura di Giovanni Cherubini (Università di Firenze) su *Le radici storiche del Risorgimento*.

Dopo l’adunanza odierna è già prevista una lettura di Giovanni Cipriani (Università di Firenze) su *L’ideale unitario nel Risorgimento Italiano*.

Questa Accademia intende manifestare il proprio orgoglio per i contributi di pensiero e di azione offerti alla causa da numerosi illustri Georgofili dei quali parlerà Sandro Rogari nella sua odierna relazione. Ne parla la Mostra documentaria sulla *“Italianità” negli studi dei Georgofili*, curata dalle dott.sse Lucia e Luciana Bigliuzzi, allestita con grande impegno dai nostri collaboratori e inaugurata prima dell’inizio di questa adunanza.

Non intendiamo però limitarci a celebrare l’importante ricorrenza storica, ma vorremmo stimolare e confrontare libere valutazioni dei risultati ottenuti in questi 150 anni e vorremmo cogliere l’occasione per riflettere sui forti cambiamenti che ne sono derivati, cercando anche di scrutare il futuro. L’Italia e gli italiani di oggi non sono più quelli di 150 anni fa. Né possiamo ignorare che ormai viviamo in una nuova realtà, condizionata da tecnologie che hanno accelerato anche un nuovo modo di essere e di pensare. Dobbiamo riconoscere che non abbiamo molte certezze e non siamo in grado neppure di immaginare le innovazioni tecniche che la scienza potrà produrre nell’imme-

\* *Presidente dell’Accademia dei Georgofili*

diato prossimo futuro, capaci di sconvolgere ulteriormente l'attuale assetto nazionale e globale.

Il tema dell'odierna Giornata di Studio è dedicato appunto a “*Riflessioni di Georgofili di fronte al nuovo orizzonte globale*”. Le relazioni affronteranno argomenti diversi, ma legati da un unico intento.

In rappresentanza del direttore de «La Nazione», Giuseppe Mascambruno, che per sopraggiunti inderogabili impegni è trattenuto a Roma, coordinerà i lavori il dott. Pierandrea Vanni, al quale siamo sempre molto grati per l'attenzione e l'apprezzamento che, dai vertici de «La Nazione» (quotidiano fiorentino nato proprio con l'Unità d'Italia) ha manifestato nei confronti della nostra attività.



SANDRO ROGARI\*

## I Georgofili e il Risorgimento

Se pensiamo al Risorgimento come a un processo diplomatico e militare; quindi se riserviamo la nostra attenzione soprattutto a quei passaggi finali, decisivi che sotto la regia accorta di Cavour, a partire dalla guerra di Crimea per arrivare all'alleanza militare con la Francia e alla seconda guerra d'Indipendenza, hanno garantito la costruzione politica e istituzionale dell'unità nazionale, non possiamo riservare all'Accademia dei Georgofili un ruolo da protagonista. Perché, come ha ricordato Ildebrando Imberciadori in una lettura tenuta proprio qui il 14 febbraio 1960, l'Accademia non faceva politica militante<sup>1</sup>. Questo non significa che non venissero chiamati a far parte dell'Accademia anche figure di alto profilo politico. Per citare il più grande, il conte di Cavour, che diviene georgofilo nel 1851 e che per l'occasione scrive al presidente Ridolfi:

Nei tempi che corrono l'autorità dell'esempio ha una singolare virtù. Noi andiamo debitori in gran parte alle prove di fatto che ci ha somministrato la Toscana del facile trionfo nel vostro paese delle verità economiche. Ci sia lecito sperare che l'esempio del Piemonte agevolerà nell'avvenire il trionfo in Toscana della verità politica<sup>2</sup>.

Cavour era divenuto proprio allora ministro dell'Agricoltura del governo D'Azeglio e, dopo avere fatto l'esperienza di riformatore agrario nelle sue terre e come sindaco di Grinzane, stava avviando la grande opera del canale di irrigazione che prese poi il suo nome. Tuttavia il suo messaggio era chiaro. Egli

\* *Università degli Studi di Firenze*

<sup>1</sup> I. IMBERCIADORI, *L'Accademia dei Georgofili nel Risorgimento*, in «Atti dell'Accademia», vol. VII, 1961, p. 338.

<sup>2</sup> Ivi, p. 350.

attribuiva ai Georgofili il merito di avere affermato e di difendere i principi del libero scambio e riservava al Piemonte il merito di difendere gli istituti liberali contro le tendenze in atto nella penisola. Non faceva riferimento diretto al Granducato di Toscana, ma in quello stesso 1851 Leopoldo II pensò bene di abolire lo Statuto concorrendo con questo atto ad allontanare ulteriormente da sé il mondo liberale. Qualche coinvolgimento politico diretto c'era stato semmai nel '48, quando Vincenzo Gioberti era stato chiamato a tenere una lettura sulla sua visione confederale dell'Italia e Ridolfi colse l'occasione per auspicare la nascita di una «Confederazione politica» che non fosse «già sterile fatto diplomatico, ma unione vera di popoli» tale da assicurare e difendere l'indipendenza e la libertà<sup>3</sup>. Ma, di massima, nel decennio che precede la rivoluzione del 1859, l'Accademia si astenne da esplicite prese di posizioni politiche. Nel 1851, la stessa cattedra di agronomia presso l'Università di Pisa, che Ridolfi aveva concorso a fondare nel 1842, fu soppressa perché in odore di eresia politica e l'Accademia stessa fu sottoposta a pressione perché limitasse la propria attività a problemi puramente tecnici<sup>4</sup>. Tali furono le pressioni, che Salvagnoli si sentì in dovere di puntualizzare che il cittadino non era distinguibile dall'accademico. Era un modo per dire che parlare di agricoltura significava parlare del benessere futuro di tutta la società e quindi fare comunque azione politica. Sono incisive le parole che Giuseppe Giusti scrisse nelle sue memorie inedite poi pubblicate da Ferdinando Martini:

In Toscana i liberi pensatori erano i Georgofili. Non dico che qua e là, anche fuori di quell'Accademia, non vi fosse gente che pensasse senza la licenza dei superiori, ma la vera falange era là, e le nostre speranzine e le paurine dei governicoli di allora erano senza dubbio quei signori accademici<sup>5</sup>.

Infatti, la storia militare e diplomatica del Risorgimento e della conquistata unità nazionale è solo un aspetto del Risorgimento e certo quello più studiato e conosciuto, anche nelle dinamiche più recondite. I Georgofili come membri di una grande accademia tecnica e scientifica, ma ancor prima come milieu riformatore, vanno studiati non tanto come protagonisti e comprimari di un processo politico tumultuoso che vede a partire dal 27 aprile 1859 un'accelerazione imprevista. Ne vanno piuttosto letti gli scritti e i discorsi;

<sup>3</sup> L. e L. BIGLIAZZI, *I Georgofili per l'unità d'Italia*, Catalogo della mostra per l'unità d'Italia, Firenze, 1997, p. 39.

<sup>4</sup> I. IMBERCIADORI, *L'Accademia dei Georgofili nel Risorgimento*, cit., p. 338.

<sup>5</sup> R. CIFERRI, *Una superchieria inglese ai danni di Cosimo Ridolfi*, «Atti della R. Accademia dei Georgofili», VI, vol. VIII, fasc. gennaio-marzo 1942, p. 71.

ne va studiata l'azione pratica nelle fattorie dove applicavano le convinzioni e le innovazioni maturate negli ambienti dell'Accademia; vanno analizzati i problemi che ponevano e i metodi proposti per risolverli per comprendere la loro visione dell'elevazione civile oltre che economica del paese. Si tratta di un complesso corale di attività ispirato comunque da alcune dottrine e da pochi punti fermi d'ordine etico ed economico ai quali possiamo ricondurre il senso profondo dell'opera dei Georgofili a sostegno e ancor prima a preparazione del Risorgimento nazionale.

L'assunto da cui muovo in questa ricostruzione storica risiede nel principio che l'idea di nazione era diffusa e radicata nella penisola. Essa era il riflesso di un processo che aveva avuto nella identità della lingua il suo tracciato plurisecolare. Nel ricostruire il processo storico di costruzione della nuova coscienza nazionale, possiamo risalire almeno al XIII secolo, ossia alla diffusione dell'uso del "volgare" anche come lingua letteraria e accademica. Certo si può opporre che si trattava della consapevolezza di una élite, non solo nell'età dell'Umanesimo e del Rinascimento, ma anche in quella dell'Illuminismo. Si può andare oltre, arrivando all'unità d'Italia con gli studi di Bruno Migliorini di storia della lingua, nei quali si ravvisa in 600 mila persone gli abitanti della penisola che parlavano l'italiano: una ristretta élite nell'ambito di una popolazione che contava circa 26 milioni di abitanti. Insomma, poco più del 20% della popolazione, in larga prevalenza di sesso maschile, che era poi quella che aveva avuto una scolarizzazione almeno elementare. Era quel 20% di popolazione che, nella componente maschile, coincise in larga misura con gli aventi diritto al voto fino alla riforma del suffragio operata dalla Sinistra al potere, fino alle elezioni del 1881. Perché è vero che l'accesso al voto era determinato dal censo e questo, posto sulla soglia piuttosto alta di 40 lire di ricchezza mobile, circoscriveva a circa 500 mila gli aventi diritto al voto politico. Ma è anche vero che erano proprio le famiglie più benestanti a garantire l'istruzione ai propri rampolli e quindi le due élite, del censo e della istruzione, tendevano a convergere.

Questo non significa richiamarsi alle tesi gramsciane del Risorgimento mancato o monco perché non coinvolse i ceti popolari e quindi alla storica contrapposizione fra élite e masse per convalidare un'interpretazione di classe del Risorgimento che oggi è stata felicemente rimessa nel cassetto anche dalla storiografia d'ispirazione marxista. Significa piuttosto rilevare che quel processo rivoluzionario che fu il Risorgimento nazionale fu il prodotto di élite e non poteva che essere tale. E significa ricordare che anche i leader democratici erano espressione di questa élite e nel rapportarsi con i ceti popolari ponevano spesso questioni e proponevano soluzioni non lontane da quelle poste dai liberali.

Prendiamo il caso di Mazzini. La sua tensione etica; la sua volontà piegata alla conquista dell'unità nazionale come l'idea della elevazione dei ceti popolari tramite l'educazione civile è stata più volte avvicinata a quella del grande georgofilo Bettino Ricasoli. Anche in termini politici sappiamo bene quanto i rapporti fra Ricasoli e Mazzini fossero stretti nell'estate del 1859, nel momento cruciale dell'armistizio di Villafranca, quando Cavour rassegna le dimissioni e il barone di ferro assume in prima persona la responsabilità del governo toscano e convoca l'assemblea per impedire la restaurazione e fa proclamare l'unione al Piemonte. La differenza, quindi, non stava tanto nel principio dell'elevazione dei ceti popolari, che era condiviso, quanto piuttosto nei differenti ceti popolari ai quali si rivolgevano i Georgofili e i democratici.

Il capopopolo della rivoluzione toscana, Giuseppe Dolfi, era un artigiano, un fornaio, che dedicò la vita al riscatto del popolo minuto, fondando la Fratellanza artigiana. Egli si rivolgeva a quel ceto di popolazione urbana che all'epoca niente aveva a che vedere con il proletariato industriale, che non esisteva. Era il popolo formato dai garzoni di bottega che arrivava, passando per i diversi gradi, fino al maestro artigiano. Era lo stesso popolo al quale pensava Mazzini, in una stagione della nostra storia nella quale la separazione fra città e campagna era radicale; come era enorme la distanza fra cultura cittadina e cultura rurale e tale sarebbe rimasta assai a lungo<sup>6</sup>. D'altra parte, il popolo delle campagne, quello che Mazzini considerava lontano, era di gran lunga più numeroso di quello urbano, perché l'Italia, prima e dopo l'unità nazionale, era un paese agricolo nel quale il PIL era prodotto per più del 50% dall'agricoltura e la popolazione rurale, nella sua differenziata composizione, rappresentava più del 60% della intera popolazione.

I Georgofili pensavano, quindi, piuttosto all'elevazione civile e all'istruzione del popolo delle campagne. Questo programma si calava come aspetto fondamentale all'interno del motto allora vigente dell'Accademia: «rei agraria augende»<sup>7</sup>. L'assunto era che il miglioramento generale dell'industria agraria avesse riflessi diffusi su tutta la società civile nei suoi aspetti economici e non solo. Quindi, era dall'agricoltura che si doveva partire per l'elevazione del paese. Il “principe dei Georgofili”, come fu definito Cosimo

<sup>6</sup> N. RODOLICO, *Agrari toscani nel Risorgimento*, in «Atti della Reale Accademia dei Georgofili», Quinta serie, vol. XVIII, 1921, p. 271. Rodolico parla addirittura di due storie. È un tema forte della storia nazionale che un tempo la storiografia ha approfondito, ma che oggi viene spesso trascurato. Questa ha riflessi non indifferenti nella capacità di comprensione delle fratture della storia nazionale. Il completo svuotamento della dimensione agricola del paese degli ultimi decenni concorre a condizionare in questa ottica deformata gli storici della nuova generazione.

<sup>7</sup> I. IMBERCIADORI, *L'Accademia dei Georgofili nel Risorgimento*, cit., p. 339.

Ridolfi, anche in virtù della sua lunghissima presidenza dell'Accademia, proprio negli anni cruciali del Risorgimento nazionale a partire dal 1842, aveva fatto dell'istruzione dei contadini delle sue tenute il fine primario della sua azione civile. Ridolfi tradusse in pratica concreta di gestione questo fine, impiantando nella tenuta di Meleto un Istituto Agrario<sup>8</sup>, nel 1834, che diresse fino al dicembre 1842, quando il granduca gli chiese di organizzare l'Istituto agrario pisano. Eravamo in una fase storica nella quale le relazioni fra governo granducale e patriziato toscano erano ancora positive, ben prima del travaglio della rivoluzione del '48 e della restaurazione del granduca sul filo delle spade austriache nel '49: questo evento sancì l'avvio del distacco delle relazioni, un tempo armoniche, fra patriziato liberale e governo granducale. Nella originaria positività delle relazioni fra patriziato toscano e casa dei Lorena stava l'esaltazione della centralità sociale che il grande riformatore Pietro Leopoldo aveva dato alla proprietà fondiaria. La sua riforma delle comunità aveva concorso a liquidare la proprietà comunale indivisa a favore della piccola proprietà. Il *Code rural* napoleonico aveva consolidato questa tendenza, poi confermata da Leopoldo II.

I principi cui si ispirava la scuola di Meleto erano tecnici, ma anche etici. Ridolfi muoveva dal presupposto che la trasmissione per tradizione, da padre in figlio, delle conoscenze tecniche della famiglia contadina tendeva a consolidare nel tempo taluni errori gestionali, comunque era di ostacolo all'innovazione che la moderna agronomia consigliava. Infatti, il modello mezzadrile, proprio in ragione del rischio produttivo che gravava anche sul contadino e sulla sua famiglia, era di ostacolo al cambiamento. In queste condizioni, l'abbandono delle antiche prassi di coltivazione per le nuove trovava la radicale avversione del contadino che temeva di mettere a repentaglio la sopravvivenza stessa della sua famiglia. Naturalmente, egli era ben lungi dal portare una critica radicale alla mezzadria che, come hanno dimostrato gli studi pionieristici di Imberciadori, avevano nella Toscana della valle dell'Arno una tradizione che risaliva al XI secolo. Ma Ridolfi ne ravvisava i limiti, ben prima che avanzassero i processi di industrializzazione della campagna ed esplodessero i motivi di crisi che saranno messi in rilievo dalla famosa conferenza di Guicciardini ai Georgofili del 1907<sup>9</sup>. Questo aspetto è da mettere in rilievo perché

<sup>8</sup> A. SERPIERI, *Cosimo Ridolfi e la bonifica collinare*, in «Atti della Reale Accademia dei Georgofili», Quinta serie, vol. XXIX, 1942, p. 408. La relazione di Serpieri, allora presidente dell'Accademia oltre che rettore dell'Università di Firenze, fu uno dei primi studi su Ridolfi riformatore agricolo che si sono arricchiti recentemente di numerosi contributi soprattutto a cura di Romano Paolo Coppini.

<sup>9</sup> S. ROGARI, *Rappresentanza Corporazione Conflitto. Ceti e figure dell'Italia rurale fra Otto e No-*

dimostra come l'assunto della difesa strenua e unilaterale della mezzadria da parte dei Georgofili, che è stato fatto proprio da un filone storiografico a sostegno del loro presunto conservatorismo, non avesse fondamento. Essa era difesa da Ridolfi finché veniva considerata valido strumento di progresso agricolo, ma si era pronti a sospenderla se necessario.

È noto che fra il 1842 e il 1848 Ridolfi sospese a Meleto la mezzadria per sperimentare l'inserimento del prato artificiale nel vecchio avvicendamento triennale e per provare l'efficacia di nuove piante da rinnovo<sup>10</sup>. La sua idea era che una volta che i contadini, ridotti provvisoriamente a salariati, avessero verificato gli effetti di maggiore produttività dei nuovi metodi, avrebbero potuto rientrare nel loro status di mezzadri e sarebbero stati di esempio per gli altri. Inoltre, negli anni '50 la diffusione in Toscana dell'oidium che distruggeva la vite ruppe gli equilibri economici sui quali si reggeva la mezzadria, mettendo a repentaglio la sopravvivenza della famiglia contadina. Questo fu per Ridolfi motivo ulteriore per la sospensione della mezzadria nella consapevolezza illuminata che solo la proprietà potesse sostenere l'onere della conversione e del risanamento delle piante.

Naturalmente, non tutti i Georgofili la pensavano come lui. Raffaello Lambruschini, per esempio, era di opinione opposta. Egli, con Gino Capponi, non riteneva opportuno convertire, anche se per breve periodo, il mezzadro in salariato. Infatti, a lui come a Capponi, preoccupava la proletarianizzazione del contadino, mentre la mezzadria creava la società perfetta, «Vangelo in terra: Cristianesimo in azione» come la definì<sup>11</sup>. D'altra parte, se sul versante agricolo le idee di Ridolfi potevano essere più avanzate di quelle di Lambruschini, più flessibili sulla necessità che la mezzadria si adattasse alla modernizzazione della gestione dei campi, senza divenirne un vincolo, su quello della formazione professionale le sue idee pedagogiche erano di più ampio respiro. La Scuola delle Feste di Figline, ch'egli fondò dopo avere abbandonato l'abito talare, si rivolgeva proprio agli artigiani e agli apprendisti che nel tempo libero delle festività volessero imparare un mestiere o perfezionarlo<sup>12</sup>. Era una scuola che non si rivolgeva ai contadini,

---

vecento, CET, Firenze, 1998, p. 158. La conferenza ebbe ampia risonanza nella stampa agraria e presso l'opinione pubblica. Per il testo integrale, dal titolo *Le recenti agitazioni agrarie in Toscana e i doveri della proprietà* si vedano «Atti dell'Accademia dei Georgofili», v, 4, 1907, pp. 93-156.

<sup>10</sup> A. SERPIERI, *Cosimo Ridolfi e la bonifica collinare*, cit., p. 410.

<sup>11</sup> S. ROGARI, *Raffaello Lambruschini nell'Ottocento toscano*, in *Raffaello Lambruschini pedagogista della libertà*, Atti del convegno di Figline Valdarno, 19 novembre 2005, a cura di F. Cambi, Firenze Libri, Firenze, 2006, p. 8.

<sup>12</sup> Ivi, p. 9.

bensì a quei ceti urbani ai quali pensava Giuseppe Mazzini. Non era casuale che la Scuola venisse attaccata dal reazionario Monaldo Leopardi per il rischio che si passasse «dall'insegnamento delle arti liberali a quello delle dottrine liberali»<sup>13</sup>. La preoccupazione dei reazionari era fondata perché la Scuola delle Feste si inseriva in un complesso piano educativo che prevedeva anche l'attivazione di asili infantili accanto agli opifici, sul modello di quello sperimentato da Ferrante Aporti a Cremona e prima ancora da Owen a New Lamarck.

Inoltre, il tema della formazione e della elevazione sociale dei ceti subalterni si calava in un complesso di iniziative. Di quella di Meleto ho già detto. A essa si affiancava la Scuola tecnica per artigiani e operai del marchese Tempi; la scuola di Candeli del conte Guicciardini, quella fiorentina del marchese Torrigiani, per dire solo di qualcuna. Erano tutti Georgofili che al tema dell'istruzione dedicavano le migliori energie. Oggi ravvisare lo spirito paternalistico di questa attività nell'ambito di gerarchie sociali che comunque restavano ferme diviene facile critica, ma priva di adeguata contestualizzazione storica in una società patriarcale nella quale le élite della proprietà fondiaria detenevano comunque una funzione preminente. Il vero nodo distintivo passava fra un patriziato che si assumeva gli oneri di elevazione sociale anche investendo capitali nell'impresa, oltre che impegnandosi in prima persona, e un patriziato conservatore che alimentava una mentalità da *rentier*. Del resto, al congresso degli scienziati che si tenne a Pisa nel 1839, il primo della serie, al centro della discussione fu messo proprio il tema della elevazione del contadino<sup>14</sup>.

Ebbene, la gestione illuminata della proprietà corrispondeva a un'etica del dovere fatta propria dai Georgofili. L'antica contrapposizione fra ozio e lavoro come condanna veniva rigettata. Nella comunità perfetta rappresentata dalla fattoria, il lavoro, per i Ridolfi, i Ricasoli, i Lambruschini, diveniva responsabilità ed elevazione sociale che coinvolgeva tutti i soggetti, dal proprietario all'ultimo contadino. La giansenistica etica del dovere coltivata da Ricasoli veniva a configurare una comunità integrata, apparentemente impermeabile alla corruzione del mondo esterno, certo lontana dalla "corruzione" della vita cittadina, nella quale il riformismo agricolo riproponeva quanto egli auspicava nel rinnovamento dei costumi della Chiesa.

Del resto, questo tema della riforma sociale collegata alla riforma religiosa non era solo di Ricasoli. È noto che Lambruschini pensasse a quattro possibi-

<sup>13</sup> *Ibidem*.

<sup>14</sup> N. RODOLICO, *Agrari toscani nel Risorgimento*, cit., p. 281.

lità per la riforma della Chiesa: fatta dal papa; fatta dai vescovi; fatta dal clero minore e fatta dai laici senza il clero<sup>15</sup>. Delle quattro riteneva plausibile solo la terza, ossia quella nel quale il clero minore assieme alla comunità dei fedeli tornasse protagonista. Questo apriva la strada verso una rigenerazione dal basso dello spirito religioso del paese che era condiviso da Ricasoli. Era quindi un percorso di rinnovamento civile che passava attraverso la riforma religiosa e che vedeva grandi Georgofili in prima fila. Nella loro visione, mentre la proprietà nella sua funzione anche gerarchica poteva trarre giustificazione sociale dal suo impegno, dalla responsabilità sociale a essa collegata, ma manteneva comunque una funzione di guida necessaria, le alte gerarchie ecclesiastiche erano considerate luogo di formalismo religioso e ostacolo alla riforma religiosa della comunità. Mi pare quindi che una riflessione sull'apporto dei Georgofili alla causa del Risorgimento nazionale debba mettere in adeguato rilievo questo tema della formazione dei contadini come aspetto sociale rilevante della elevazione dell'agricoltura e del benessere sociale collettivo.

L'altro aspetto da sottolineare riguarda i principi della libertà economica e del libero scambio che rappresentavano il cardine della cultura economica dei Georgofili e che concorrono a spiegare la loro crescente avversione verso un governo granducale che ostacolava il libero scambio e il processo di integrazione economica fra le varie parti del paese. La chiamata all'Accademia di Richard Cobden, il campione del libero scambio britannico, nel febbraio 1847, era stata il segno forte del significato generale e internazionale che i Georgofili intendevano dare alla battaglia liberista, ben oltre i confini della Toscana e della penisola. Accogliendo l'illustre ospite britannico, Lambruschini aveva pronunciato queste parole:

L'Italia tutta imiterà ed emulerà la Toscana in un'Europa non protezionista e conservatrice come quella dell'Austria ma liberista e liberale come quella della Toscana, del Piemonte e dell'Inghilterra<sup>16</sup>.

Certo, nel 1847, un anno prima della concessione dello Statuto, questo accomunare Toscana e Piemonte all'Inghilterra poteva essere letto come una forzatura. Si trattava più di un auspicio che di una realtà, ma rifletteva un clima inaugurato dall'elezione al soglio pontificio di Pio IX, del "papa liberale", nel 1846, e dalle sollecitazioni alle aperture liberali che percorrevano il Regno

<sup>15</sup> Ivi, p. 11.

<sup>16</sup> I. IMBERCIADORI, *L'Accademia dei Georgofili nel Risorgimento*, cit., p. 350.



di Sardegna. È, tuttavia, significativo che Lambruschini disegnasse la trama internazionale di questa Europa liberale e ne riconoscesse il cardine e il fondamento nel libero scambio che aveva nei Georgofili il suo luogo privilegiato di elaborazione. Per i Georgofili, come per Cavour, liberalismo e liberismo erano sinonimi. Il primo non poteva prescindere dal secondo. Questa espressione di dottrina liberale che caratterizzò l'Europa romantica sulla base della dottrina classica di Adam Smith divenne filosofia permanente dei Georgofili, prima e dopo la conquistata unità. Anche quando, a partire dagli anni '70, conclusa la fase eroica dei Risorgimenti nazionali, i venti protezionistici cominciarono a soffiare in Europa, la cultura economica dell'Accademia affiancata da testate come «L'Economista» e da Società scientifiche come la «Adamo Smith», con nume tutelare Francesco Ferrara, restò fedele al suo assunto che continuava a riconoscersi nell'Europa liberale, quella della Gran Bretagna e della Francia dell'ultimo impero.

Nel marzo 1863 Cosimo Ridolfi scriveva al ministro dell'Agricoltura Industria e Commercio per perorare la causa dell'Accademia ch'egli presiedeva da oltre vent'anni:

Chi infine riandasse ai lavori degli ultimi quindi anni, dovrebbe ravvisare come perfino quelle massime che formarono la educazione politica della Toscana, e quello spirito che finì col riuscir sì fecondo pel costituzionale e nazionale riordinamento della patria comune, fossero opera dello influsso esercitato da questa Accademia quando la sua aula fu la sola tribuna che dopo quella efficacissima di Torino, rimanesse all'Italia<sup>17</sup>.

Senza dubbio, con la formazione ed elevazione civile dei rurali come nella battaglia per il libero scambio, l'Accademia aveva gettato le basi della nuova Italia nella perfetta associazione e interdipendenza fra libertà politiche e libertà economiche. Molti anni prima dell'unità nazionale il giovanissimo Ricasoli aveva depositato uno studio ai Georgofili nel quale sosteneva che «il commercio proibitivo non è che l'espressione di una vera guerra sotto forme simulate di pace fra nazione e nazione»<sup>18</sup>. Era il 1835. Il libero scambio era presentato ai Georgofili come condizione di pace fra i popoli d'Europa. Fu preveggen- te. Conclusi i Risorgimenti nazionali che avevano inaugurato una stagione di pace in Europa, i venti di guerra cominciarono di nuovo a soffiare sull'onda crescente del protezionismo che condusse fino alla guerra mondiale. I Georgofili tennero ferma la loro dottrina, ma assediati dal “germanesimo

<sup>17</sup> *I Georgofili per l'Unità d'Italia*, cit., p. 7.

<sup>18</sup> *Ivi*, p. 8.

economico” come erano definite le nuove dottrine protezioniste, tornarono a essere esuli in patria.

#### RIASSUNTO

L'Accademia dei Georgofili non ebbe un ruolo diretto nelle vicende militari e politiche del Risorgimento. Tuttavia giocò un ruolo culturale e di promozione sociale fondamentale. Infatti, illustri accademici si fecero promotori di un illuminato riformismo agricolo che conciliava il miglioramento delle rese dell'agricoltura con l'elevazione civile del contadino. Per gli accademici l'etica del lavoro e dell'impegno divenne bussola della loro azione come proprietari fondiari. Inoltre, l'Accademia divenne luogo di elaborazione e di difesa della cultura economica liberoscambista che sulla base dell'esperienza britannica si diffuse nell'Europa liberale. Essa mantenne il suo orientamento liberista anche quando il protezionismo divenne dominante in Italia e in Europa, alla fine del secolo.

#### ABSTRACT

The Accademia dei Georgofili wasn't directly involved in the political and military aspects of the Italian Risorgimento. Although, it played a fundamental role as promoter of liberal culture and social improvement. Rural reformism was the general inspiration of the landowners of the Accademia. It was a reformism inspired by two targets: bettering the performances of agriculture and raising the general condition of life of the farmers. Moreover the Accademia became the natural place of defence and guarantee of the free market culture and its liberalism survived also when protectionism became dominant.

SERGIO VENTO\*

## L'evoluzione dell'Italia unita nel quadro politico europeo e globale

(Sintesi)

L'Ambasciatore Sergio Vento, nella sua relazione, ha trattato l'evoluzione dell'Italia unita nel quadro politico europeo e globale: un tema storico con rilevanti aspetti anche per l'attualità.

L'Unità d'Italia, al tempo stesso causa ed effetto dell'indebolimento dell'Impero Asburgico, è stata la risultante dell'intreccio tra il risveglio del principio di nazionalità e i nuovi principi del liberalismo economico.

Le modalità con cui si raggiunse l'Unità furono, dal punto di vista della politica internazionale, assai particolari. I primi fatti rilevanti avvennero nel 1859-60-61, grazie all'abile strategia diplomatica di Cavour. Dapprima attraverso un accordo con la Francia – quando ancora l'obiettivo di Torino era un regno del solo nord Italia – e, in un secondo tempo, con la Gran Bretagna, con cui l'interesse si spostò alla costituzione di un regno che controllasse l'intera penisola e si aprisse ai principi del liberalismo economico. Nel 1866 e il 1870, le altre due tappe fondamentali dell'Unità nazionale, entrò in gioco un terzo grande soggetto europeo: la Prussia che, impegnata nel suo processo di unificazione, ebbe un relevantissimo ruolo per l'Italia in contrasto con l'Impero Asburgico.

Una volta conseguita l'Unità, la politica estera italiana si è distinta in molteplici fasi. La prima, contrassegnata da un grande cambiamento in tutta Europa, iniziò con la guerra di Crimea e si concluse nel 1870 con la III Guerra di Indipendenza e lo spostamento della capitale a Roma. Una seconda fase tra il 1870 e il 1911, che fu di stabilizzazione, in cui il Regno d'Italia metabolizzò tutte le nuove acquisizioni territoriali. È di questo periodo la Triplice Alleanza, fattore di stabilizzazione e di sviluppo finanziario, industriale e tecnologico.

\* *Ambasciatore*

La Germania diventò così un partner molto importante per investimenti, sviluppo di nuovi comparti industriali e nascita di nuovi istituti finanziari.

Tale rapporto con l'Europa centrale ha sempre privilegiato il nord Italia, penalizzando di fatto le regioni meridionali. Il Meridione, per una pluralità di motivi – in particolare la mancanza di quelle classi medie, della borghesia industriale e d'affari presente invece in Piemonte e Toscana – era caratterizzato, ancora dopo l'unificazione, da un tipo di produzione agricola latifondista, da un tessuto produttivo estremamente fragile ed esile. La questione meridionale condizionò la vita politica del paese nella lunga fase di stabilità tra il 1870 e il 1911.

L'altro grave elemento di debolezza dell'Italia sulla scena internazionale di quel periodo fu l'immigrazione verso l'estero. Fra il 1878 e il 1914-15 dall'Italia emigrarono tra 1/3 e 1/4 della popolazione. Se altri paesi come la Germania favorirono l'emigrazione verso altri stati, organizzandone i flussi e garantendo delle buone condizioni nei paesi di destinazione, dall'Italia, invece, si emigrava senza una meta definita in condizioni di soggezione e malnutrizione.

Il primo importante tentativo di politica estera italiana fu, invece, la colonizzazione dell'Africa orientale. A differenza degli altri paesi europei, però, il colonialismo italiano era principalmente di popolamento e questo ne condizionò fortemente la riuscita. La politica estera italiana, anche a seguito delle sconfitte nella politica di colonizzazione, fu caratterizzata in quel periodo da profondi mutamenti e cambiamenti di alleanze, tra cui la scelta di abbandonare la Triplice Alleanza per aderire all'Intesa nel 1915.

In conclusione si può affermare che l'evoluzione dell'Italia unita nel quadro politico europeo e globale nei primi 50 anni di vita del Regno ha avuto dei contorni spettacolari e miracolosi, ma ha sempre vissuto con molti aspetti contraddittori.

## I progressi conseguiti e le prospettive dei settori produttivi legati all'agricoltura nazionale

*Salve, magna parens frugum, Saturnia tellus, magna virum...*

Virgilio, *Georgiche*, lib. II, 173

Desidero aprire così, con uno dei più bei versi della poesia di tutti i tempi, scritto da Virgilio e inserito in quello straordinario poema che sono le *Georgiche*, compendio di pratica agricola e opera poetica altissima, queste considerazioni sugli aspetti economici generali e sulle prospettive dell'agricoltura nel nostro paese a 150 anni dall'Unità nazionale. Intendo farlo, oltre che per il piacere di ricollegare questi pensieri alle parole del grande poeta che nella sua opera diede un esempio ineguagliabile di conoscenza delle pratiche e dell'ambiente agricolo, anche perché in questo verso possiamo ritrovare molti richiami alle eterne problematiche che interessano l'agricoltura italiana e che si ripresentano puntualmente anche nel periodo dell'Unità che a noi sembra tanto lungo e che, invece, viene ricondotto a una dimensione molto più modesta se solo lo si riporta alla distanza che nel tempo ci separa dall'epoca di Virgilio. In sostanza, sembra possibile anticipare una conclusione su cui ritorneremo più avanti e cioè che esistano alcuni caratteri permanenti del sistema agricolo nazionale che erano individuabili già nell'antichità classica e che si sono trasferiti nel tempo sino a essere presenti dall'inizio alla fine anche di questo secolo e mezzo.

Per ritornare più prosaicamente agli aspetti economici dell'attività agricola, è innegabile che un'occhiata retrospettiva a questo periodo mostri, in apparente contraddizione con quanto già affermato, che si sono susseguiti numerosi cambiamenti e registrati progressi estremamente rilevanti, di cui parleremo nella prima parte di queste considerazioni, che hanno caratterizzato in

\* Università degli Studi di Milano

questo periodo la nostra agricoltura. Tuttavia, è difficile riuscire a distinguere in questi fenomeni quanto sia frutto del realizzarsi dell'unione nazionale e quanto invece derivi dall'evoluzione generale della società, delle acquisizioni scientifiche, del trasferimento dei risultati delle tecnologie al settore agricolo. Si tratta, cioè, di capire in che misura abbiano influito sul sistema agricolo, da un lato, i grandi eventi che si sono sviluppati a scala mondiale in ogni campo dell'attività umana e, dall'altro, l'avvenuta unificazione del Paese con il suo contributo all'affermazione delle potenzialità insite nelle popolazioni e nel territorio di quello che sarebbe diventato lo Stato italiano.

# I. L'AGRICOLTURA NELLA PENISOLA, PRIMA DELLA NASCITA DELL'ITALIA UNITA, FRA '700 E '800

Nonostante un'importante serie di miglioramenti delle pratiche agricole in uso ormai da secoli, l'agricoltura italiana, come quella delle altre principali aree europee, ancora all'inizio del 1700 era molto simile a quella praticata in epoca classica, come è facile constatare sulla base dei rendimenti produttivi che solo a partire dal Seicento raggiungono quelli di età romana, dopo la contrazione avvenuta negli ultimi tempi dell'impero romano e il crollo causato dalla sua caduta e proseguito nei secoli del Medioevo. Il susseguirsi di guerre, calamità e pestilenze, combinandosi con l'irregolarità dei raccolti, si traduceva in periodiche carestie, al termine delle quali la popolazione risultava decimata e sotto nutrita. Può sembrare forse eccessivo ricordare, ma ci sembra al contrario opportuno farlo, che in realtà la stessa dinamica demografica in Italia e negli altri paesi europei era il risultato di un drammatico equilibrio fra risorse alimentari disponibili e numero di individui in grado di alimentarsi con esse, sia pure a livello di sussistenza. Se calcoliamo che questa si situò attorno alle 2000 calorie giornaliere, si comprende come la popolazione in Europa e in Italia fosse allora molto inferiore a quella attuale, frenata dalla breve durata della vita e dalle frequenti carestie che ne impedivano un'adeguata nutrizione.

Nel '700 iniziano ad affermarsi in Europa, e in particolare nelle Fiandre e in Lombardia, seguite dalla Gran Bretagna e dalla Francia, pratiche agricole sempre più razionali insieme all'abbandono e alla sostituzione di tecniche meno produttive che per secoli invece erano state conservate. Al centro del progresso agricolo si colloca la Toscana dove in particolare il granduca Piero Leopoldo dà un effettivo impulso alla razionalizzazione dell'agricoltura. In quell'epoca, nel 1753, viene fondata l'Accademia dei Georgofili che si propone di diffondere le conoscenze in campo agricolo, seguendo un orientamento

che si andava affermando in tutta Europa. Accanto alla Toscana anche gli altri Stati preunitari si pongono il problema del miglioramento delle condizioni delle rispettive agricolture. È il caso della Repubblica di Venezia che in quegli anni prendeva atto che l'agricoltura della terraferma presentava oggettive condizioni di arretratezza, della Lombardia in cui il governo austriaco favoriva il sorgere del fenomeno spontaneo dell'imprenditoria agricola che avrà successivamente un grande peso sullo sviluppo agricolo della Pianura Padana. In Piemonte, la vicinanza anche culturale con la Francia era a sua volta un'importante forza motrice dello sviluppo agricolo e portava nel 1788 alla costituzione dell'Accademia agraria. Anche nello Stato pontificio e nel Regno di Napoli si ponevano le stesse premesse, in particolare attraverso un crescente interesse alla bonifica e al recupero di terreni che per diverse ragioni non erano sfruttati a fini produttivi: dalla Maremma toscana alle paludi pontine, dalle pianure campane al Tavoliere delle Puglie.

In un clima complessivo favorevole al progresso agricolo gli Stati italiani entrano nell'Ottocento e affrontano la tempesta dell'età napoleonica e quella successiva della Restaurazione, ma lo fanno avendo acquisito una nuova consapevolezza dell'importanza del recupero di un'agricoltura più efficiente per dare cibo in quantità maggiori a una popolazione che si presenta in crescita e, soprattutto, che a seguito degli avvenimenti provocati dalle guerre napoleoniche inizia a emanciparsi da condizioni sociali di grave arretratezza, in particolare nelle campagne. È l'epoca in cui sul piano culturale nascono le varie Accademie e Società agrarie e su quello scientifico si mettono a fuoco le leggi della produzione che, dopo quella avvenuta con il superamento del maggese, daranno origine alla seconda rivoluzione agricola nel volgere di tempo di circa due secoli.

## 2. L'UNIONE NAZIONALE E L'AGRICOLTURA

La nascita dello Stato unitario vede giungere a compimento in agricoltura eventi importanti per il progresso delle conoscenze come la fondazione nel 1863 a Milano della Società Agraria di Lombardia, la nascita nel 1868 della Scuola Superiore di Agricoltura a Torino e nel 1871 di quelle di Milano e di Portici, insieme a quella di numerose Istituzioni diffuse in tutto il territorio nazionale dedicate allo sviluppo e all'incremento delle attività agricole localmente più rilevanti.

I problemi chiave del grande movimento di trasformazione dell'agricoltura italiana, emersi nella fase preunitaria, sono riassunti dal Bandini, con grande

sintesi, in quattro punti: «la rivoluzione tecnica; la riforma terriera; il commercio dei grani; la emancipazione dei contadini». Gli Stati preunitari avevano iniziato ad affrontarli, in maniera difforme: alcuni come la Lombardia, la Toscana, il Piemonte e la parte emiliana dello Stato pontificio con una maggiore propensione all'innovazione, altri con un ritardo legato a oggettive difficoltà storicamente determinate, ma certamente il compito maggiore toccava al nuovo Regno, che doveva tenere conto, peraltro, degli effetti generali del processo di integrazione che seguiva l'avvenuta unificazione sul piano politico. L'enormità dei problemi da affrontare è testimoniata dall'Inchiesta agraria nella cui Relazione finale Stefano Jacini diede una descrizione fondamentale della situazione di un'agricoltura in cui, accanto ai problemi tecnici, vi erano innumerevoli risvolti sociali da affrontare e risolvere nell'interesse dell'intera comunità nazionale.

Il lungo cammino dell'agricoltura italiana dalla situazione che la vedeva come la semplice sommatoria di tante agricolture diverse afflitte da problemi comuni e da altri specifici, ma in genere gravate da una lunga serie di difficoltà, all'obiettivo di un'unica agricoltura nazionale iniziò in un contesto molto complesso nel quale emergevano problemi immani di infrastrutture carenti, e comunque costruite con logiche legate ai precedenti Stati, con problemi sanitari enormi, con un contesto sociale arretrato e in buona parte negativo nei confronti di un'unità che era stata voluta da una parte ridotta della popolazione costituita dalla media borghesia in prevalenza urbana. A tutto ciò si aggiungeva il problema sociale delle grandi masse di lavoratori agricoli in attesa di un riscatto che all'epoca non si poteva nemmeno intuire. Vi era poi la difficoltà di unire economie molto diverse, Stati fortemente protezionisti ad altri più liberisti, Amministrazioni efficienti ad altre disordinate. Le scarse risorse economiche dello Stato unitario fluirono verso investimenti strutturali e infrastrutturali, trascurando almeno inizialmente le tante agricolture del paese. La struttura sociale dell'agricoltura in un primo tempo, perciò, non cambiò sensibilmente, anche perché in quegli anni si verificava la grande crisi agricola di fine secolo provocata dall'avvio di politiche di scambio dei prodotti agricoli di tipo liberista che, grazie anche all'avvento della navigazione a vapore, consentirono alle merci agricole prodotte in Asia o nelle Americhe di arrivare in Europa a condizioni molto favorevoli.

### 3. UN COMPITO STORICO: QUATTRO GRANDI TEMI DA RISOLVERE

Da allora iniziò lentamente un complesso lavoro di amalgama dei diversi tipi di agricoltura mentre sullo sfondo rimanevano di grande attualità i quattro



temi enunciati dal Bandini. Reinterpretandoli in termini attuali potremmo dire che essi riguardavano, e ancora riguardano, i seguenti aspetti: a) la generazione e l'introduzione di innovazione scientifica e tecnologica; b) il riassetto del fattore fondiario, con interventi di bonifica e di ristrutturazione, da un lato, e provvedimenti normativi sulla mobilità del fattore fondiario stesso, dall'altro; la politica degli scambi con l'estero, e quindi in senso lato la politica agraria; i problemi sociali dei ceti agricoli.

La storia dell'agricoltura italiana nei 150 anni dell'Unità ruota tutta intorno alla soluzione di questi problemi, che ancor oggi, come vedremo, possono dirsi risolti solamente in parte. In qualche caso vi sono stati interventi fortemente voluti che hanno condotto a risultati indiscutibili, in altri ci si è avviati alla risoluzione più per effetto del portato dei tempi che per scelte consapevolmente adottate, in altri ancora le cose si sono evolute in seguito al verificarsi di eventi di livello superiore a quello interno italiano, come è avvenuto per l'adozione della Politica agricola europea. Ritornando allo schema del Bandini, nella sua formulazione originaria, proviamo a dare un giudizio di sintesi sui quattro punti indicati.

Per quanto riguarda lo stimolo all'adozione delle innovazioni scientifiche in agricoltura si deve constatare che è stato a lungo forte e ha consentito all'agricoltura italiana di conseguire importanti risultati, in termini di introduzione di nuove varietà vegetali, di selezione genetica in campo animale e di evoluzione delle pratiche agronomiche. Se una critica si può muovere, in una prospettiva temporale così ampia, questa consiste nella constatazione che, in particolare a partire dall'ultimo quarto del Novecento, questo impulso sembra essere stato abbandonato, forse per carenza di una visione di lungo periodo del ruolo dell'agricoltura anche in un paese ormai sviluppato come l'Italia, forse per il prevalere di altri interessi. Il risultato di questa scelta, ammesso che sia stata consapevole, si riscontra nell'inizio di una fase di rallentamento degli incrementi di produttività in tutti i comparti produttivi che porta alla sostanziale stasi del volume della produzione e a una evidente caduta della produttività.

Il secondo aspetto, quello della "riforma terriera" come Bandini lo definisce, sembra quello per il quale il nuovo Stato unitario ha compiuto i maggiori sforzi. Le grandi bonifiche, già individuate dagli Stati preunitari, sono state realizzate e nuovi terreni inseriti nel circuito produttivo. L'elaborazione del concetto di bonifica integrale ha collocato l'Italia, nel primo terzo del Novecento, in una posizione di avanguardia nel mondo per la novità e la completezza dell'impostazione del problema. Infine, quando la nuova realtà del Paese, al termine della seconda guerra mondiale e con la caduta del fascismo,

si è a sua volta profondamente modificata, si è posto e ha trovato soluzione, in una certa misura, il grande problema, in parte fondiario e in parte sociale, della Riforma fondiaria. Se ricordiamo il clima politico e sociale di quel periodo si deve riconoscere che la scelta compiuta è stata, al contempo, necessaria e coraggiosa, anche se ha lasciato conseguenze e divisioni che hanno richiesto svariati decenni per essere superati. Il processo di riforma, come sappiamo, è incompiuto, in un certo senso si esaurisce perché nel frattempo muta ancora una volta il contesto economico e sociale del Paese. La pressione sulla terra si allenta, l'obiettivo dell'agricoltura non è più sintetizzato dallo slogan "Pane e lavoro", quest'ultimo è abbondante in altri settori in sviluppo impetuoso, l'occupazione cresce nel Paese e crolla in agricoltura. Gli obiettivi generali e individuali si spostano verso la disponibilità di alimenti in quantità sufficiente a sostenere lo sviluppo del paese e individuale, ma in parallelo inizia, sia pure in misura forse non compresa a sufficienza, l'impresa europea che cambierà, ancora una volta le prospettive.

È proprio l'avvento della Pac ad avviare a soluzione anche il problema della scelta delle strategie di politica agraria più opportune per sostenere l'agricoltura nazionale. Nella prima metà del XX secolo, e in realtà a partire dai primi anni dello Stato italiano, ci si scontra con la questione del protezionismo. Il "commercio dei grani" pone al Paese il dilemma fra protezionismo, largamente praticato dagli Stati preunitari, e libero scambio, ma solleva anche la questione, nel progettare e gestire il sostegno all'agricoltura, dell'alternativa fra la cerealicoltura destinata essenzialmente all'uso umano e le produzioni zootecniche, forti utilizzatrici di alimenti per il bestiame. Le due guerre mondiali e la parentesi autarchica voluta dal fascismo impedirono la realizzazione di una politica agraria in grado di dare indicazioni disponendo di un orizzonte sufficientemente lungo di tempo.

Nel dopoguerra appare un nuovo problema, quello di contenere i prezzi dei prodotti alimentari per tenere basso il costo del lavoro e conservare competitività ai prodotti industriali destinati sia all'esportazione sia al mercato interno. La questione viene poi risolta con la resa totale al modello agricolo europeo elaborato a Stresa nel 1958 e che apre la strada alla Pac nella sua prima versione, quella che dura fino all'inizio degli anni '90, e poi anche, per esigenze nuove emerse all'interno e all'esterno dell'Ue, alla seconda versione, quella che ha spostato le modalità del sostegno dal sistema dei prezzi all'integrazione diretta dei redditi. Dunque, sulla questione delle politiche agrarie relative agli scambi, non vi è stata un'effettiva soluzione nazionale, ma un adeguamento alle diverse contingenze che si presentavano al Paese.

Infine il quarto punto, quello della "emancipazione dei contadini" si pre-

sentata come il più complesso da valutare. La condizione sociale dei lavoratori agricoli all'inizio dello Stato unitario è tale da indurre il Paese a cercare soluzioni per migliorarla stabilmente. Il versante della formalizzazione di diversi rapporti sociali rimane il più controverso, al di là delle grandi opere di bonifica che presentano anche aspetti epici, come quello che ha interessato decine di migliaia di coloni veneti trapiantati in un contesto completamente diverso nel Lazio, e che ha prodotto un'agricoltura in parte nuova in vaste aree del Paese insieme alle realizzazioni della Riforma fondiaria, con i suoi poderi e villaggi inseriti in contesti dove i modelli agricoli precedenti erano diversi e destinati a sorti molto differenti. Anche per questo argomento dobbiamo tornare agli anni '50 del Novecento, al momento in cui molti nodi, come questo, giungono al pettine. Può sorprendere, nel contesto attuale, la grande e complessiva guerra combattuta sui contratti agrari, una guerra che in molte occasioni assume aspetti violenti, spacca i partiti di allora in modo trasversale, occupa le prime pagine dei giornali, determina, ancora nel 1972, consistenti spostamenti elettorali. Eppure in quegli anni la questione della mezzadria, quella dei rapporti di lavoro dipendente, l'estensione del sistema della previdenza sociale ai lavoratori agricoli indipendenti e, ultimo in ordine di tempo, quello degli affitti agrari, sono temi di grande rilievo e rappresentano conti in sospeso con il passato che il Paese non aveva chiuso in precedenza. Ma anche per questi i grandi cambiamenti che intervengono nella società e nell'economia portano a un'attenuazione dei contrasti, all'accantonamento delle posizioni più rigide di fronte a una realtà in cui il problema agricolo sfuma inesorabilmente in secondo piano. Nascono addirittura figure nuove, come i contoterzisti, che sembrano la negazione di un passato che ormai appare molto lontano anche se, in realtà, condiziona ancora presente e futuro della nostra agricoltura.

#### 4. L'AGRICOLTURA ITALIANA IN I 50 ANNI DI UNITÀ NAZIONALE

Un secolo e mezzo di progresso ha caratterizzato la vita della nostra agricoltura, nonostante una tremenda serie di eventi che hanno contraddistinto la storia del paese, come guerre, catastrofi naturali, pestilenze, da un lato, e come lo sviluppo economico, civile e sociale che l'hanno accompagnata positivamente, dall'altro. Sembra importante a questo punto cercare di dare un'immagine quantitativa dei cambiamenti intervenuti nel tempo.

Pur essendo consapevoli che per molte comprensibili ragioni i dati statistici per un periodo di questa lunghezza presentano numerosi e noti problemi

di metodologia di rilevazione ed elaborazione, di comparabilità e anche, in qualche caso, di attendibilità, tuttavia ai fini di queste considerazioni utilizzeremo una serie di dati forniti dall'Istat che consentono di avere un quadro complessivo d'insieme dell'evoluzione del sistema economico e agricolo del nostro paese.

#### 4.1 *L'agricoltura nell'economia*

Il punto di partenza, per fornire un opportuno elemento di inserimento dell'agricoltura nel contesto più generale della vita dell'Italia, può essere individuato nella dinamica della popolazione. Si calcola che all'indomani dell'Unità, nel 1861, gli italiani fossero 25,7 milioni. In realtà erano meno, ma il dato che abbiamo fornito comprende un ricalcolo basato sugli attuali confini politici del Paese. Dopo 50 anni, nel 1911 (tab. 1), erano saliti a 35,7 milioni, nel 1961 erano 50 milioni, nel 2001 57 e oggi si stima che siano arrivati a 60 milioni. L'incremento complessivo di popolazione e, dunque, del numero di persone che concorrono a formare, in prima approssimazione, la domanda interna di alimenti, pertanto, è aumentato di 2,3 volte nell'arco del secolo e mezzo considerato. Nello stesso periodo la popolazione attiva rilevata ai censimenti è salita (tab. 2) da 15,5 a 23,4 milioni di unità, e sarebbe scesa alla rilevazione del 2009 a 23 milioni a causa della crisi. L'incidenza per-

	.000 DI INDIVIDUI
1861	25.756
1911	35.695
1961	49.904
2001	56.961
2009	59.752

Tab. 1 *La popolazione italiana negli ultimi 150 anni*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat

	TOTALE	% ATTIVI SU TOT. POP.	AGRICOLA	% ATTIVI IN AGRICOLTURA
1861	15.535	60,3	10.827	69,7
1911	17.497	49,0	10.211	58,4
1961	19.592	39,3	5.692	29,1
2001	23.405	41,1	1.100	4,7
2009	23.025	38,5	874	3,8

Tab. 2 *Popolazione attiva (.000 individui)*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat

	CONTRIBUTO IN %
1861/70	54,4
1911/20	40,3
1961/70	33,7
2001	2,4
2009	1,65

Tab. 3 *Il contributo del settore agricolo al Pil nazionale*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat

centuale degli attivi sulla popolazione scende dal 60,3% al 40% circa, ma è difficile effettuare ogni ulteriore comparazione a causa della definizione stessa di popolazione attiva nelle diverse epoche.

Gli attivi in agricoltura sono scesi in maniera molto più drastica da 10,8 milioni a circa 900.000 passando, in termini percentuali, dal 70% a meno del 4%, con un calo che nei diversi momenti della nostra storia ha assunto dimensioni anche relevantissime, come all'epoca del cosiddetto "esodo" agricolo, e che non si arresta seguendo un sentiero tracciato dallo sviluppo economico e riscontrabile in tutti i paesi sviluppati confrontabili, per le loro caratteristiche sociali ed economiche, con il nostro.

Il contributo dell'agricoltura al Prodotto interno lordo, che era pari al 54% nel decennio 1861/70 (tab. 3), scende al 40,3% nel 1911/20, ma dobbiamo tenere presente l'effetto della prima guerra mondiale, al 33,7% nel 1961/70, al 2,4% nel 2001 ed è stimato pari all'1,65% nel 2009.

Per fare un primo punto sull'evoluzione dell'Italia in questi 150 anni, possiamo dire che i dati del 1861 oggi corrisponderebbero a quelli di un paese in via di sviluppo fra i più poveri, quelli del 1911 a un paese in via di sviluppo mediamente in progresso, quelli del 1961 ad alcuni paesi emergenti, come l'Egitto, o in transizione, come la Romania, oggi. Infine gli ultimi si allineano a quelli dei paesi europei, ma sono ancora lontani dalla Germania e dal Regno Unito, mentre sono abbastanza simili a quelli della Francia, ma non della Spagna in cui l'incidenza sul Pil è doppia e quella dell'occupazione è più alta del 20% della nostra. Possiamo considerare retrospettivamente il cammino percorso con un certo orgoglio, sapendo tuttavia che non ci si può fermare, ma che si debbono individuare strategie e modalità concrete per proseguire, pena un'inevitabile decadenza anche nello stesso settore agricolo.

A questo punto vorremmo fare una piccola digressione per trattare un indicatore che sta molto a cuore ai Georgofili e anche a chi crede nel progresso scientifico in agricoltura e che riguarda le cifre dell'istruzione superiore agraria (tab. 4). Nel 1861 gli studenti iscritti alle Scuole superiori agrarie erano 222, il 2,5% di tutti gli studenti "universitari". Dopo 50 anni erano 1.247,

	TOTALE	AGRARIA	% AGRARIA
1861/70	9.034	222	2,46
1911/20	36.614	1.247	3,41
1961/70	450.545	6.755	1,50
2001	1.722.457	41.629	2,42
2008	1.808.665	41.430	2,29

Tab. 4 *Studenti universitari iscritti*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat

pari al 3,4%, negli anni del boom 6.755 ma solo l'1,5% e infine negli anni 2000 sono circa 41.500, corrispondenti al 2,4% del totale degli studenti universitari. Un valore assoluto molto rilevante se commisurato all'occupazione agricola, ma sostanzialmente in equilibrio nel tempo con il contributo al Pil, da un lato, e con il corpo studentesco del paese, dall'altro. Su questo dato, nel complesso ci sarebbero molte riflessioni da sviluppare, ad esempio partendo dal numero delle sedi nei diversi momenti storici o da quello dei docenti o, ancora, dallo sviluppo che la professione dei laureati assume, ma non è certo possibile in questa sede proporre i necessari approfondimenti.

#### 4.2 *L'agricoltura italiana, superfici e produzioni*

L'esame delle risorse a disposizione dell'agricoltura italiana mostra che essa ha potuto contare, nel tempo, su una superficie agraria in costante calo. Il fenomeno è ben conosciuto e discende dal fatto che la superficie territoriale complessiva del paese è relativamente ridotta rispetto alla popolazione, che gran parte di essa si trova in aree di montagna e collina scarsamente utilizzabili e che nelle aree di pianura, che rappresentano all'incirca un quarto (il 23%) del totale generale si è sviluppata una forte competizione con gli altri utilizzi per le infrastrutture, per gli usi residenziali, industriali, commerciali, che ha costantemente eroso gli spazi disponibili anche a causa di una politica territoriale e urbanistica fortemente lacunosa, incoerente se non, in molti casi, addirittura dissennata per gli effetti che ha prodotto anche sull'agricoltura, ma soprattutto su un territorio che per sua natura e origine si presenta comunque molto fragile.

Per esaminare questa variabile, purtroppo la serie storica disponibile è più ridotta di quelle precedenti e risale al decennio 1921/30 (tab. 5). Il primo dato che emerge è il forte calo della superficie che scende da 28,5 a 17,8 milioni di ettari con una perdita di oltre 10 milioni di ettari. Anche in termini di Sau (superficie agricola utilizzata) il calo è sensibile, ma non sono disponibili rilevazioni che vadano indietro nel tempo oltre i Censimenti agricoli del dopoguerra.

	SUP. TOT. (.000 ha)	SEMINATIVI	LEGNOSE	FORAGGERE	BOSCHI	ALTRE	TOT.
1921/30	28.453	46,4	5,8	23,5	19,6	4,7	100,0
1961/70	27.492	45,4	10,2	18,7	22	3,7	100,0
1975	27.043	34,5	10,8	19,3	23,1	12,3	100,0
2007	17.842	28,8	13,0	10,1	21,4	26,7	100,0

Tab. 5 *Superficie agricola totale per utilizzo (ripartizione in %)*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat

	FRUM. TENERO	FRUM. DURO	RISO	MAIS	PATATA	B.BIETOLA	FORAGGERE AVV.	FORAGGERE PERM
1921/30	3.540	1.181	147	1.494	429	100	2.896	6.418
1951/60	3.384	1.381	152	1.243	388	233	4.696	5.330
1961/70	2.897	1.394	138	1.054	344	272	5.234	5.150
1975	1.994	1.551	174	897	179	271	4.218	5.244
2010	702	1.286	238	925	61	61	1.633	4.423

Tab. 6 *Superficie investita a seminativi (.000 ha)*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat

La ripartizione fra i diversi utilizzi mostra una serie di tendenze che solo in parte trovano conferma nella percezione comune. Il gruppo maggiore di colture, per tutto il periodo, rimane quello dei seminativi la cui incidenza relativa rimane di fatto costante attorno al 45% fino al decennio 1961-70 per poi scendere negli anni più recenti a meno del 30% seguendo una tendenza che si è ribaltata solo a causa della fiammata dei prezzi del 2008, ma che è poi rientrata in seguito. Subito dopo si collocano gli altri utilizzi che nel tempo crescono sino a oltre il 25%, mentre rimangono stabili i boschi, che una diffusa convinzione ritiene in forte calo. Consistente si presenta la riduzione delle foraggere mentre sono in espansione le legnose agrarie. Nel complesso la distribuzione delle colture appare, in una prospettiva storica lunga, molto meno stabile di quanto si possa ritenere, a testimonianza del fatto che altri fattori sono intervenuti determinando in qualche caso mutamenti rilevanti del panorama colturale, sia pure in tempi che vanno nell'ordine dei decenni, anche se gli avvenimenti degli ultimi anni sembrano avere prodotto un'accelerazione anche di questi aspetti. Nella tabella 6 è possibile individuare alcune delle tendenze più significative che si sono prodotte nell'arco degli ultimi 90 anni. Quella forse più sorprendente è costituita dal crollo delle superfici a frumento, tenero e duro. Il primo si riduce a meno di un terzo passando da 3,5 milioni di ettari a meno di tre negli anni '60, a meno di due negli anni '70 e infine attorno al milione di ettari nei primi anni 2000. Anche il grano duro arretra, con gravi problemi nelle aree tipiche di produzione, ma torna paradossalmente sui valori degli anni '20 del Novecento. Stabile rimane la superficie a

	VINO	OLIO	PROD. LATTE BOV.
1861/70	23.533	2.301	10.313
1911/20	44.857	1.708	33.858
1961/70	65.656	4.102	77.970
2010	19.478	4.533	114.471
	BOVINI	OVINI	SUINI
1861/70	3.606	8.705	1.618
1911/20	6.193	14.824	2.379
1961/70	8.776	8.966	8.980
2010	6.056	8.013	9.324

Tab. 7 *Dinamica di alcune produzioni agricole (dati in .000 di q. .000 di hl e .000 di capi)*  
Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat

riso, addirittura con una ripresa negli anni più recenti, mentre il mais che è stato il prodotto più dinamico negli anni '90 arrivando a superare 1,2 milioni di ettari si è poi ritirato su circa 900.000 ha perdendo rispetto al suo dato iniziale il 33%. Ancora più rilevante, da un punto di vista storico è il calo della patata che ha perso il suo ruolo come alimento ricco di carboidrati, e quello della barbabietola da zucchero, vittima delle scelte compiute dalla politica agraria. Infine in contrazione sono anche le superfici a foraggiare sia avvicendate sia permanenti, nonostante il crescente fabbisogno di alimenti per il bestiame.

Se, tuttavia, spostiamo l'attenzione sulle produzioni ottenute (tab. 7), ci si accorge che nonostante il calo generalizzato delle superfici, la produzione agricola complessiva è in forte progresso, fatti salvi i casi come quello della barbabietola che costituiscono fenomeni a sé. La produzione totale di frumento, dopo essersi moltiplicata per un fattore di 2,5 volte sino agli anni '60, si è poi contratta, ma rimane circa il doppio di quella ottenuta agli inizi quando la superficie era più che doppia. Quella di riso è cresciuta di circa quattro volte a parità di superficie, quella di mais di un fattore superiore a 4, quella delle patate di circa il doppio pur avendo visto una riduzione di superficie di 6 volte. La produzione di vino è triplicata, quella di olio è più che doppia. Anche le produzioni zootecniche fanno rilevare risultati importanti nonostante le oscillazioni del patrimonio allevato. La produzione di latte, infine, è superiore di oltre dieci volte a quella iniziale, del triplo rispetto agli anni 1911/20, del 50% nei confronti degli anni '60.

#### 4.3 *Gli scambi di prodotti agricoli e alimentari*

Un altro indicatore dei progressi compiuti dal sistema agricolo italiano è costituito dalla dinamica degli scambi con l'estero, anche se le sole quantità non



IMPORTAZIONI					
	FRUMENTO	MAIS	ZUCCHERO	BOVINI	CARNI
1861/70	3.582	n.d.	650	46.429	n.d.
1911/20	23.542	5.008	522	138.202	618
1961/70	10.617	40.839	2.174	1.058.505	3.008
2009	65.227	22.202	14.228	3.928	14.637
ESPORTAZIONI					
	FORMAGGI	RISO	VINI	LEGUMI / ORTAGGI	FRUTTA
1861/70	23	574	288	54	56
1911/20	172	319	1.338	1.181	648
1961/70	236	1.665	2.852	7.354	12.059
2009	251	7.301	21.623	9.253	27.018

Tab. 8 *Il commercio internazionale dei prodotti agricoli*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat

sono sufficienti a fornire una migliore conoscenza delle dinamiche evolutive generali del comparto del commercio con l'estero (tab. 8). In ogni caso sono comunque indicative delle potenzialità del sistema produttivo e dei cambiamenti che sono intervenuti nella domanda interna essendo il risultato della dinamica produttiva e di quella dei consumi, oltre che dei rapporti di prezzo sul mercato interno e su quello internazionale.

#### 4.4 *La dinamica dei prezzi*

Su questo aspetto grava l'oggettiva difficoltà di valutare le dinamiche economiche dei prezzi per un arco temporale tanto lungo tenendo conto dei cambiamenti che sono intervenuti nel valore della moneta e da ultimo in seguito alla recente introduzione dell'euro. Poiché lo scopo di queste considerazioni è essenzialmente quello di fornire una descrizione dell'evoluzione dell'agricoltura italiana si è ritenuto che un elemento di comprensione degli avvenimenti e delle scelte compiute dal settore agricolo potesse essere costituito dai rapporti che si sono venuti a creare fra i prezzi dei diversi prodotti, essendo questi rapporti calcolati sulla base dei prezzi dello stesso anno. Il modificarsi di questi rapporti può essere ritenuto indicativo della mutata convenienza a produrre i prodotti in esame.

Le figure 1 e 2 riportano, sulla base dei prezzi correnti di ogni anno, i rapporti fra i prezzi dei principali seminativi rispettivamente per un periodo di circa 80 anni, la prima, e per uno minore, circa di trenta, la seconda per mettere in evidenza variazioni che in quello di maggiore lunghezza risultereb-

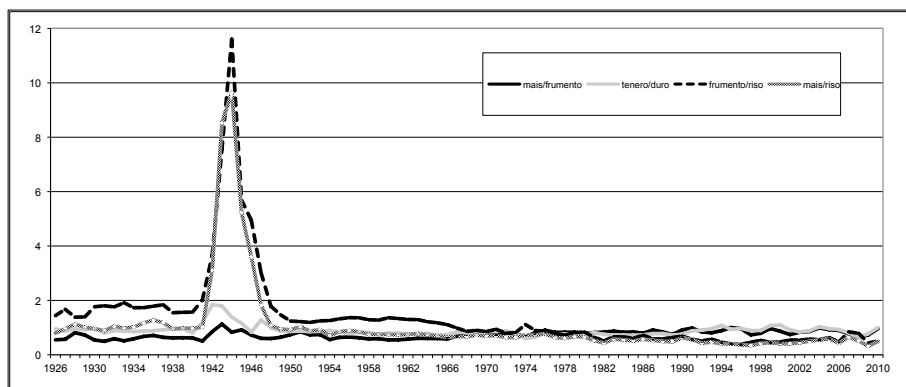


Fig. 1 *Rapporti fra i prezzi dei principali seminativi in Italia - 1926-2010*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat e Ismea

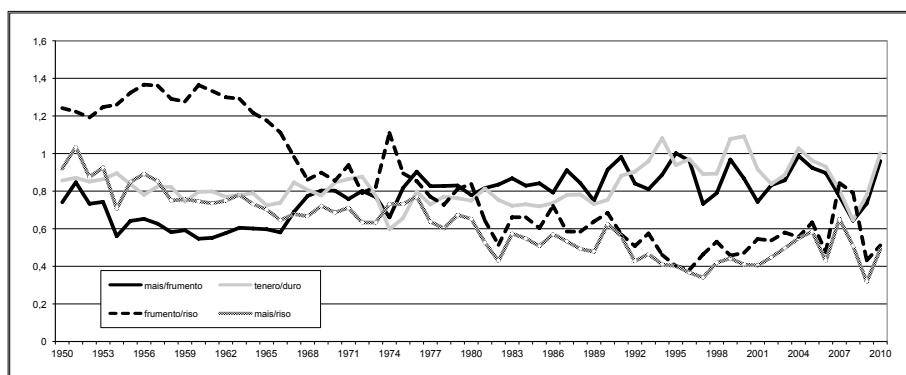


Fig. 2 *Rapporti tra i prezzi dei principali seminativi in Italia - 1950-2010*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat e Ismea

bero eccessivamente compresse. La tabella 9, infine, riporta la dinamica dei rapporti fra i prezzi di alcuni prodotti vegetali, di quelli fra alcuni prodotti zootecnici e il mais ritenuto indicativo dei costi dell'alimentazione animale, infine fra prodotti agricoli e prodotti trasformati dall'industria alimentare. I dati presentati mostrano una certa variabilità, ma soprattutto permettono di individuare fenomeni importanti, come quello che, ad esempio, ha trasformato la carne di pollo o quella suina in alimenti alla portata di tutti i consumatori, così come mostrano l'impatto delle innovazioni tecnologiche nella riduzione dei costi dei diversi prodotti la cui discesa permette un parallelo ribasso dei prezzi di vendita. L'esame dell'andamento dei grafici permette anche di cogliere gli effetti dell'introduzione di varianti nelle politiche agrarie

	MAIS / FRUMENTO	TENERO / DURO	FRUMENTO / RISO	MAIS / RISO	SUINI / MAIS
1861/70	0,63	1,00	1,59	1,00	6,76
1911/20	0,67	0,88	1,33	0,89	10,56
1961/70	0,66	0,79	1,08	0,71	7,97
2010	1,02	1,01	0,48	0,49	7,91
	BOVINI / MAIS	LATTE / MAIS	POLLI / BOVINI	POLLI / SUINI	BOVINI / SUINI
1861/70	2,53	0,59	2,63	0,98	0,37
1911/20	5,91	1,09	2,44	1,37	0,56
1961/70	6,86	1,19	2,35	2,02	0,86
2010	8,16	2,26	0,64	0,66	1,03
	FARINA / TENERO	PASTA / DURO	RISO / RISONE		
1861/70	1,33	2,44	2,06		
1911/20	1,20	2,14	1,64		
1961/70	1,17	1,75	1,67		
2010	2,22	2,50	2,10		

Tab. 9 *Dinamica dei rapporti tra i prezzi di alcuni prodotti*  
*Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat*

tali da spostare la convenienza dei produttori a favore dell'una o dell'altra coltura, con il risultato finale di decretarne il successo o il definitivo tracollo. Un esempio del ruolo chiave delle politiche che di fatto hanno segnato la storia agraria del paese sin dall'Unità.

#### 4.5 *L'evoluzione dei consumi*

Un'ultima serie di dati (tab. 10), infine, riguarda il comportamento della domanda espressa dal consumatore italiano nell'arco temporale dei 150 anni. Se si considerano i consumi medi in termini quantitativi, ricavati dal calcolo dei consumi apparenti, anche con le grandi semplificazioni derivanti da questo metodo e dal ridotto numero di momenti individuati per la rilevazione, si riesce a cogliere ugualmente il percorso del nostro consumatore nel cammino verso il soddisfacimento dei suoi bisogni alimentari. Sia nei primi 50 anni, che ancora nel secondo cinquantennio, è chiara, da un lato, la generalizzata espansione quantitativa dei consumi e, dall'altro, il manifestarsi di un'evidente propensione verso quelli più ricchi, rappresentati dalle carni, e specialmente da quella bovina, dall'olio d'oliva e dallo zucchero. Forte, ma meno marcato, si presenta lo sviluppo del consumo di

	FRUMENTO	RISONE	PATATE	C. BOVINA
1861/70	127,7	10,0	24,4	3,7
1911/20	154,9	15,1	25,7	7,7
1961/70	166,2	7,2	44,7	19,6
oggi	145,7	9,0	39,2	24,1
	C. SUINA	VINO	OLIO OLIVA	ZUCCHERO
1861/70	3,9	83,9	6,9	2,2
1911/20	5,4	112,1	4,5	4,6
1961/70	8,1	110,5	9,6	25,0
oggi	44,8	43,9	14,0	27,3

Tab. 10 *Consumi medi di alcuni prodotti agricoli (Kg/anno)*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat

	PROTEINE	GRASSI	CARBOIDRATI	CAL.TOTALI
1861/70	86,4	63,2	414,3	2.628
1911/20	95,5	60,1	428,2	2.694
1961/70	85,4	89,2	423,1	2.897
oggi	111,4	158,8	443,3	3.646

Tab. 11 *Consumi giornalieri e apporto calorico totale (dati in gr. e cal.)*

Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat

frumento e di vino, due componenti tipici della dieta italiana, mentre rimane di fatto stazionario il consumo di riso, troppo concentrato in specifiche aree settentrionali del paese e meno allineato alle nuove esigenze collegate alle occasioni di consumo. Tuttavia, la spinta quantitativa subisce un forte rallentamento come sappiamo, in occasione dell'ultima tappa temporale. Cessa la fase quantitativa, rallenta e si modifica quella qualitativa, che oltre ai cibi di maggior valore intrinseco inizia a ricercare nell'alimento valenze specifiche, tipiche di un consumatore evoluto e indirizzate verso la ricerca di contenuti più esclusivi, come quelli salutistici, tipici, gastronomici, esotici, etici, biologici. Insomma, segna il passaggio dal cibo soddisfazione di un fabbisogno elementare al cibo "ricerca", e infine al cibo "scelta", spesso sostenuta da evidenti contenuti ideologici. Tuttavia le quantità globalmente richieste non si contraggono, anche se alcuni consumi si presentano in flessione, come il vino e lo zucchero, o vengono sostituiti da altri, come avviene per le carni.

In termini di consumo di calorie giornaliere (vedi tab. 11) si registra un innalzamento complessivo modesto alle date scelte dell'ordine di circa 100 calorie ogni mezzo secolo, in gran parte fornite prima dalle proteine e dai grassi e poi da tutti i tipi di nutrienti. Sembra importante rilevare il fenomeno della sostituzione delle proteine vegetali, un tempo fortemente presenti nella

dieta degli Italiani, con quelle di origine animale, un passaggio che caratterizza i nuovi modelli di consumo e che incide notevolmente sulla dinamiche agricole.

##### 5. ALLA RICERCA DELLE QUESTIONI DI FONDO, UN SECOLO E MEZZO DOPO

Il quadro che abbiamo cercato di tracciare mostra che in questo secolo e mezzo di storia unitaria l'agricoltura italiana ha contemporaneamente affrontato due ordini diversi di problemi riuscendo a dare a entrambi risposte globalmente soddisfacenti: fornire soluzioni alle grandi questioni indicate da Bandini e già presenti, peraltro, nella consapevolezza di chi si accingeva a dare vita all'avventura dell'unificazione nazionale, e predisporre concretamente risposte alle sfide che lo sviluppo economico e sociale del Paese poneva. Nelle parti che precedono abbiamo cercato di presentare alcune considerazioni su questi punti, con giudizi di sintesi sul primo e con una serie di dati sul secondo. Tuttavia ci sembra che il quadro che abbiamo tracciato non dia un'esauriente rappresentazione di tutte le problematiche connesse all'inserimento dell'agricoltura nel quadro più generale del Paese che abbiamo costruito in questo periodo.

Sono necessarie altre riflessioni, forse meno puntuali di quelle che abbiamo sin qui sviluppato, ma per molti aspetti altrettanto importanti e, ci sia consentito, preliminari a esse. Vorremmo, cioè, soffermarci su due temi che ci sembrano fondamentali per capire la storia della nostra agricoltura e anche del Paese, due temi che già erano presenti quando iniziava il percorso dell'unificazione, che si sono confermati nel tempo e che ancora oggi riaffiorano nel dibattito, o meglio in ciò che ne rimane, sull'agricoltura.

Il primo di essi è quello dell'eterogeneità delle agricolture che si andavano fondendo in una sola, il secondo è quello della acritica fiducia nel sicuro destino agricolo del Paese, lo stesso tema che abbiamo trovato nel verso delle *Georgiche*.

##### 5.1 *Dall'eterogeneità delle tante agricolture al localismo esasperato*

L'osservazione relativa all'eterogeneità delle diverse agricolture italiane è anch'essa molto remota e se ne trova traccia nello stesso Virgilio quando vengono esaltate bellezza dei paesaggi agrari e bontà delle relative produzioni. Verrebbe quasi da credere che si tratti di caratteristiche permanenti e indele-

bili di un certo modo di sentire il legame con la propria terra, la terra dei padri, la fonte prima di ogni genere di valori, e certamente vi sono componenti di questo genere, su cui non ci sentiamo di addentrarci. Dal nostro punto di vista ci si può limitare a rilevare che le condizioni pedoclimatiche e agronomiche dell'Italia sembrano essere state create per esaltare queste peculiarità che si estendono al modello di agricoltura praticato, alle strutture produttive, alla disponibilità di fattori produttivi, alle caratteristiche della manodopera, ai prodotti agricoli ottenuti, alle preparazioni alimentari, sino a congiungersi, almeno alle origini, con le politiche agrarie di ogni Stato preunitario.

È un dato di fatto che ancor oggi il sistema agricolo nazionale rimane fortemente caratterizzato da questi elementi, un po' come accade anche nel sistema industriale, ma nel caso dell'agricoltura ciò gioca un ruolo chiave nel determinare gli aspetti permanenti del sistema, spesso acquisendo anche un certo senso di orgogliosa ostentazione dell'unicità di ogni situazione. La conseguenza principale è che non esiste una rappresentazione univoca della nostra agricoltura, non esistono soddisfacenti dati medi sulle dimensioni aziendali, sull'impiego dei mezzi tecnici, sui rendimenti produttivi, sulle forme organizzative, sui meccanismi di commercializzazione. Si potrebbe sintetizzare questo aspetto nel concetto "Ognuno orgogliosamente per sé", in un contesto in cui servirebbe invece una molto maggiore aggregazione.

La diffusa accettazione e condivisione di questo primo aspetto porta allo sviluppo o, quanto meno, alla persistenza di logiche locali e disgreganti che però, nel tempo, hanno trovato il loro massimo esempio di giustificazione nel sistema delle denominazioni protette che, tuttavia, non ha responsabilità dirette nella questione. Infatti esso è nato con l'obiettivo di valorizzare i singoli prodotti differenziandoli grazie all'esaltazione di un requisito non contendibile come la provenienza da un determinato territorio, ma è in breve divenuto, in un mercato sempre più grande e globale, un fattore di debolezza, eccezione fatta per le cinque denominazioni maggiori che rappresentano in termini di fatturato, di valore e di esportazione oltre il 60% del comparto dei prodotti a denominazione il cui peso, però, rimane inferiore al 7% dell'intero comparto alimentare. Il persistente carattere localistico del sistema produttivo e la sua eterogeneità diventano così elementi disgreganti e alibi per un frazionamento dell'offerta che danneggia, per prime, proprio le denominazioni faticosamente realizzate, senza giovare alla maggior parte dei produttori. Ciò conduce a dispersione di iniziative, allo spreco di risorse economiche, al frazionamento di mercati che comunque nascono con caratteristiche di nicchia, al mancato conseguimento di soglie dimensionali che giustificano i necessari investimenti. Si inseriscono in questa logica localistica le presunte riscoperte

di prodotti superati nel tempo e i tentativi di mettere sullo stesso piano tutte le varietà e le razze possibili nella pretesa difesa di una malintesa biodiversità, con il rischio di consegnare ad altri i vantaggi delle nicchie e di frazionare ulteriormente un sistema agricolo nazionale faticosamente costruito nel tempo, ma in tal modo privato di identità.

### 5.2 *Il “destino agricolo”*

L'altro grande tema permanente è quello del sicuro “destino agricolo” del Paese, lo stesso che troviamo in Virgilio, esaltato dal poeta per gli intenti laudatori della sua poesia, ma in realtà anche allora in discussione, se si considera che già in età augustea Roma e l'Italia importavano cereali dal resto dei territori che poi confluiranno nell'impero romano e che, negli ultimi secoli, erano divenute totalmente dipendenti dalle importazioni alimentari. D'altro canto anche gli Stati preunitari e lo stesso Regno d'Italia erano importatori di cereali dai paesi del Mar Nero e dalle Americhe.

Per tornare a questo atteggiamento, che viene definito “agriculturalismo”, oltre a rilevare che sembra innato nei diversi paesi, compresa la neonata Italia, vorremmo sottolineare che è stato fortemente presente, sin dagli inizi della costruzione unitaria come una forte indicazione di politica economica alternativa ad altre, ma sostenuta dall'innegabile realtà di un sistema economico in cui come abbiamo visto il 54% del Pil e quasi il 70% dell'occupazione erano legati all'agricoltura. Ancora dopo i primi 50 anni del Regno il 40% del Pil e il 58% dell'occupazione lo erano, denotando un modesto sviluppo del resto dell'economia. Nel periodo fascista, per ragioni di coesione politica, e a causa dell'isolamento creato dalle sanzioni, in un momento in cui il Paese affrontava un certo incremento dei consumi alimentari, episodi come la “Battaglia del grano” e i costanti richiami del regime alle radici agricole e a una simbologia legata all'agricoltura contribuirono a un ulteriore rafforzamento di questo concetto. Anche dopo la guerra, nel Paese alle prese con la ricostruzione postbellica e lo sviluppo economico, a fronte di una rilevante apertura dei mercati verso l'estero per i prodotti industriali, per l'agricoltura si insistette sulle presunte grandi potenzialità del sistema. Ancora negli ultimi anni '70 si sosteneva che l'Italia per uscire dalla sua crisi avrebbe dovuto ricorrere alla coltivazione delle terre incolte o mal coltivate, come se queste con il loro presunto potenziale potessero miracolosamente risanare un'economia gravemente ammalata per altre ragioni.

Questo tema ancora oggi riemerge in molte situazioni e assume spesso i caratteri antistorici di un ritorno anacronistico e impossibile a un modello economico autarchico, chiuso agli scambi dei prodotti agricoli e alimentari, e pauperistico, oltre che fantasioso, nella sostanza. Questo modello, infatti, prevederebbe un antieconomico incremento dell'occupazione agricola, come se questa potesse far aumentare i raccolti, e consumi più "virtuosi" che, se ben calcolati, dovrebbero collocarsi al livello di quelli degli abitanti dell'Italia del Medioevo, quando però la popolazione "sostenibile" presente sullo stesso territorio era meno di un sesto di quella attuale.

#### 6. UNA RIFLESSIONE DOPO I 50 ANNI DI AGRICOLTURA ITALIANA

L'esasperato culto del destino agricolo del Paese non deve essere confuso, peraltro, con un atteggiamento più razionale volto a incrementare e a valorizzare le potenzialità del sistema agricolo italiano, tenendo conto dei suoi vantaggi competitivi e delle sue realistiche prospettive in un contesto economico avanzato e in un sistema che sempre più si orienta alla libertà dei commerci e alla specializzazione sulla base dei vantaggi derivanti dalla teoria del commercio internazionale.

In sostanza, l'agricoltura italiana può entrare nel mercato globale con ragionevoli prospettive se ci si ricorda che la teoria dello sviluppo indica nella riduzione dell'importanza relativa della popolazione agricola il meccanismo per innescare la crescita economica anche nelle campagne, e non viceversa. Dunque il "destino agricolo" del Paese esiste, ma esiste solo se il resto dell'economia funziona, altrimenti è un destino di regresso e, in prospettiva, di miseria come i lunghi secoli bui della storia europea insegnano.

A questo proposito è forse opportuno evitare anche un altro abbaglio che consiste nel costruire un falso parallelismo fra la difficile costruzione dell'Unità italiana e quella, in fieri, dell'unità europea: troppe differenze esistono sul piano pratico, ma soprattutto è completamente diverso il contesto in cui si collocano le due situazioni. Il mondo è incamminato verso una progressiva globalizzazione all'interno della quale dovranno trovare posto le altre aggregazioni preesistenti, ma il futuro deve prima essere costruito solidamente per poi poter concedere spazi e ruoli alle diverse autonomie senza affrontare i rischi di un'estesa "balcanizzazione" degli inevitabili conflitti, una considerazione che acquisisce tanto maggiore significato nel momento in cui anche nel cuore dell'Europa comunitaria uno Stato nazionale, che rispetto al nostro vanta un'anzianità maggiore di alcuni decenni, è sull'orlo di una crisi istitu-



zionale apparentemente senza vie d'uscita.

Nel nuovo contesto mondiale l'agricoltura italiana, con le sue caratteristiche e potenzialità, ha un ruolo importante da recitare, assumendosi innanzitutto l'onere di garantire una quota strategica di alimenti per la sua popolazione interna e facendosi anche carico degli obblighi che competono a un Paese come il nostro sul mercato mondiale nei confronti dei problemi alimentari del resto del mondo.

La nostra agricoltura, forte anche delle sue caratteristiche eterogenee può affrontare con serenità la competizione mondiale, avvalendosi delle sue potenzialità e consapevole che deve trovare un suo ruolo nelle produzioni di qualità senza timori, senza una baldanza ingiustificata e senza pretendere regali da nessuno, ma consapevole di aver saputo individuare quel ruolo realisticamente e mettendo in atto tutte le necessarie strategie.

I problemi in fondo sono sempre gli stessi, ma cambiano le soluzioni, a partire da quelle fondamentali che derivano dall'introduzione di innovazione nei processi produttivi, nei prodotti e nell'organizzazione.

#### RIASSUNTO

Nel 1861 in Italia esistevano molte agricolture, diverse per ragioni geografiche, agronomiche, storiche, strutturali e sociali, avevano in comune quattro ordini di problemi da risolvere: a) la riforma dei regimi fondiari; b) l'adozione di un'unica politica agraria; c) l'emancipazione sociale delle popolazioni agricole; d) l'introduzione di innovazione tecnologica nelle campagne. Nello stesso tempo vi era un'altra sfida connessa all'evoluzione economica e sociale degli Italiani, in particolare alle loro esigenze alimentari. L'Italia ha fornito cibo a una popolazione che è passata da 25 a 60 milioni, con una percentuale di addetti agricoli che dal 70% crolla al 4% e con un contributo al Pil che dal 40% scende a meno del 2%. Questo risultato è stato ottenuto perché, con una superficie agricola ridotta quasi del 50% il volume della produzione si è circa quadruplicato mentre i consumi alimentari registravano una vera e propria esplosione. L'agricoltura ha dato un importante contributo al rafforzamento dell'Unità del Paese sul piano concreto, un fatto da non trascurare nel momento in cui si affrontano le sfide legate al mercato globale.

#### ABSTRACT

*Progress and perspectives of agricultural sector in the mainframe of italian unification process.* In the year 1861 in Italy there were many different models of agriculture, due to geographical, agronomic, historical, structural and social reasons, that shared four problems to solve: 1) reform of the land ownership system, 2) adoption of an unified agricultural policy, 3) social emancipation of agricultural populations, 4) introduction of technolo-

gical progress and innovations. At the same time an important challenge was to give an answer to the growth of food needs as an effect of the rapid economic and social transformation. Italian agriculture had to produce food for a population which grew from 25 to 60 million people, whereas the share of agricultural employment dropped from 70% to 4% and the contribution to GNP from 40% to less than 2%. This result was achieved in presence of a reduction of the agricultural land of about 50%, thanks to a growth of the agricultural production of about 4 times, and with a consumption increased in terms of both quantity and quality requirements. Thus Agriculture has given a key contribution to enforce Italian unification, a fact not to be forgotten in front of the actual global market challenges.

#### BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (1881-1886): *Atti della Giunta per l'inchiesta agraria e sulle condizioni della classe agricola*, vol. 1, n. 1 (1881); vol. 15, t. 2 (1886), Forzani e C., Roma.
- AA.VV. (2000): *L'agricoltura lombarda nel XX secolo*, Società Italiana degli Agricoltori, Roma.
- BANDINI M. (1957): *Cento anni di storia agraria italiana*, Cinque lune, Roma.
- CASATI D. (1994): *La politica agraria fra Comunità, Stato e Regioni*, «I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili», anno 1993, settima serie, vol. XL (169° dall'inizio), Firenze.
- CASATI D. (1994): *Sviluppi della politica agraria nazionale: dal MAF al Ministero delle risorse agricole, alimentari e forestali*, «Rivista di Economia agraria», a. XLII, n. 4, dicembre.
- CIPOLLA C.M. (1966): *Uomini, tecniche, economie*, Feltrinelli, Milano.
- CLARK C. (1962): *Il mito dello sviluppo economico*, Giuffrè, Milano.
- DANEO C. (1980): *Breve storia dell'agricoltura italiana 1860-1970*, Mondadori, Milano.
- FEDERICO G. (2005): *Feeding the World. An economic History of Agriculture, 1800-2000*, Princeton University Press, Princeton-Oxford.
- FEDERICO G. (2009): *Breve storia economica dell'agricoltura*, Il Mulino, Bologna.
- LACAITA C.G. (a cura di) (1983): *Campagne e contadini in Lombardia durante il Risorgimento, scritti di Giovanni Cantoni*, F. Angeli, Milano.
- PESCOSOLIDO G. (2010): *L'economia e la vita materiale*, in Sabbatucci G., Vidotto V., *Storia d'Italia*, vol. 1, *Le premesse dell'Unità. Economia, società, istituzioni*, Laterza, Roma-Bari, «Il Sole 24 Ore», Milano.
- RICOSSA S. (1974): *Storia della fatica*, Armando, Roma (rist. 1980).
- ROMANI M. (1982): *Storia economica d'Italia nel secolo XIX*, il Mulino, Bologna.
- ROSA G. (1967): *Storia dell'agricoltura nella civiltà*, Forni, Bologna (ristampa anastatica).
- SABBATUCCI G., VIDOTTO V. (2010): *Storia d'Italia*, vol. 1, *Le premesse dell'Unità. Economia, società, istituzioni*, Laterza, Roma-Bari, «Il Sole 24 Ore», Milano.
- SLICHER VAN BATH B.H. (1972): *Storia agraria dell'Europa occidentale*, Einaudi, Torino.

Cosa dire di originale e degno di quest'aula? Non nascondo il mio disagio perché i giornalisti, credo, dovrebbero essere solo dei testimoni, critici, attivi, ma di certo non protagonisti. E infatti è proprio il loro protagonismo una delle cause delle difficoltà che incontriamo oggi, socialmente, politicamente, in Italia e non solo. E tuttavia, non potevo rifiutare l'invito del professor Scaramuzzi e di questa prestigiosa Accademia. Quindi cercherò di raccontare, da giornalista, come gli italiani, l'uomo della strada, l'uomo comune, visse il Risorgimento.

Cercherò di ricostruire l'immagine che ne ebbe, e come continuò a giudicarlo, a coltivarne l'immagine, per 150 anni e fino a oggi. La mia fonte? Ovviamente i giornali, in particolare «La Nazione» che nacque proprio per rendere uniti gli italiani, e in genere il mondo editoriale.

In queste settimane assistiamo a una vera messe di pubblicazioni, in gran parte volumi, sul Risorgimento. Ce ne sono o presto ce ne saranno di ogni tipo. Si va da quelli che propongono l'alfabeto dell'Unità italiana (A come Alinari fratelli fotografi, B come Benso Camillo conte di Cavour, G come Garibaldi Giuseppe o Giuseppe Garibaldi che è lo stesso) fino a quelli di autentica fantascienza, che descrivono cosa sarebbe stata l'Italia senza l'Unità. L'ultimo del quale ho letto la recensione è firmato da Domenico Fisichella, che parla addirittura di «Miracolo del Risorgimento». O meglio del Risorgimento reso possibile da un vero e proprio miracolo, il che rappresenta, già nel titolo, una interpretazione non da poco.

La gran parte degli altri volumi, già usciti o annunciati, una trentina almeno, sono prevalentemente critici nei confronti del Risorgimento, su come

\* *Giornalista*

fu condotto e sui risultati che ebbe. Dicono, alcuni, che fu un errore non seguire i suggerimenti di Cattaneo per fare fin dall'inizio uno Stato federale, altri sostengono che assistemmo, con la famosa questione del banditismo delle Calabrie, a una vera e propria guerra civile, altri ancora sono convinti che il Sud ebbe solo da rimmetterci «a piegare la testa di fronte a quei regnanti arrivati fin qui dalle montagne» che avevano il nome di Savoia. E si sentirono, prima di tutto, sempre e soltanto piemontesi. Una colonizzazione? Sì. Come dimostrerebbe, fra l'altro, il fatto che Vittorio Emanuele II non sentì neppure l'urgenza di cambiare il suo nome in Vittorio Emanuele primo re d'Italia.

Tutti, però, gli autori, si pongono un problema: ma cosa tendeva a unire gli italiani così da giustificare il Risorgimento? Aveva ragione il D'Azeglio con la famosa frase che rivela, in fondo, le grandi incertezze di quei giorni col dirci che «fatta l'Italia dobbiamo fare gli italiani»?

E dunque, il grande tema al quale ancora oggi stentiamo a dare una risposta sta nel dare una definizione alla nostra identità comune. Cosa ci univa e ci unisce?

Fra i tanti volumi che sono usciti io ne ho scelto uno, edito da Marsilio, che mi è particolarmente caro. Per la veste editoriale, davvero elegante. Per la maneggevolezza – più che tascabile lo definirei da taschino – per il fatto che lo ha scritto una mia conoscente, Gabriella Romani, una studiosa che vive tra Roma e Filadelfia, ma insegna in una prestigiosa università di New York. Si intitola *Impressioni di Roma*, e raccoglie quanto scrisse il De Amicis prima, durante e dopo Porta Pia. Alcuni di questi articoli apparvero su «La Nazione». È un libro che si legge agevolmente e permette di cogliere lo spirito anche ingenuo di quei giorni. Ma quello che mi ha colpito è l'epigrafe posta all'inizio di un acuto saggio dell'autrice. Vi si legge: «L'Italia è fatta nei cuori, e quando è fatta là, si fa presto a tradurla nelle leggi, nelle abitudini, nelle convinzioni, nella vita».

Una romantica epigrafe, firmata con lo pseudonimo dottor Veritas – con ciò dimostrando come in età romantica la retorica non avesse confini – tratta da un articolo apparso nel 1878 nell'«Illustrazione italiana». E dunque chi ebbe l'orgoglio di autoproclamarsi, addirittura, dottor Veritas? Si tratta di Leone Fortis, giornalista, scrittore, critico musicale, ma soprattutto patriota che fu tra l'altro direttore artistico della Scala di Milano nel 1857.

E dunque, per introdurre una serie di articoli di Edmondo De Amicis su Roma Capitale, si scopre che il Cuore, e non altro, avrebbe permesso di fare l'Italia. E proprio il Cuore, inteso come mezzo per unire l'Italia, ci servirà come punto di riferimento nella nostra veloce carrellata, attraverso i sentimenti, le speranze e le delusioni, dell'italiano qualunque in un secolo e mezzo di Italia unita.

Nelle pagine del quotidiano «La Nazione» i primissimi anni – considerando perché e come nacque il giornale fiorentino, per volontà di Ricasoli, alla notizia dell'armistizio di Villafranca – fu tutto un fervore, comprensibile e legittimo di patriottismo unitario. E questo fervore fu premiato oltre ogni speranza dai lettori. Si pensi che il primissimo giorno il giornale, stampato a fatica su una macchina piana in tremila copie, andò letteralmente a ruba tra i fiorentini che all'epoca erano poco più di centomila con una buona metà di analfabeti.

Fedele al suo ruolo ed al suo scopo, «La Nazione», organo militante dei risorgimentali, dava notizie da tutti gli scenari patriottici possibili. Per esempio, è cosa forse non sufficientemente nota che già prima dell'impresa di Garibaldi, con mille difficoltà di comunicazione e anche rischi – le corrispondenze dovevano superare le frontiere dello stato borbonico – «La Nazione» regolarmente dava notizia delle attività unitarie che si tenevano a Napoli e Palermo, e sosteneva attivamente la comunità toscana degli esuli dal Regno delle due Sicilie. I quali – erano numerosi a Firenze e ancor più a Livorno – erano invitati dal giornale di Ricasoli a riunirsi in via del Cocomero, via Ricasoli cioè, al numero civico 6148, primo piano, dove si andò a formare il Comitato degli esuli del Regno delle due Sicilie. E dove si raccolse denaro a favore di quanti insorgeranno contro i Borboni ancor prima dell'arrivo dei garibaldini.

Notizie clandestine continuarono ad arrivare dallo Stato Pontificio, dove «La Nazione» veniva diffusa clandestinamente fino al giorno della presa di Roma. Diffusa in abbonamento – con ciò dimostrando la superficialità o forse la liberalità delle guardie pontificie – ovviamente a un prezzo circa doppio di quanto costava in Toscana.

E dunque, una volta fatta l'Italia, per almeno dieci anni il Cuore, quello del dottor Veritas, davvero fu protagonista delle vicende unitarie. Il Cuore più ancora della ragione. Basti pensare al ruolo che ebbe nell'immaginario collettivo la figura di Garibaldi. Che i nostri contadini chiamarono, addirittura, il Nazareno redivivo, il Cristo tornato in Terra. Tanto che la sua immagine era ovunque nelle case – accanto a quella del Sacro Cuore di Gesù – ma anche nelle stalle per aiutare i bovini a produrre latte.

A dire il vero, Garibaldi fece di tutto perché ciò avvenisse. Pare che accettasse di posare lungamente davanti agli obiettivi. E lui, talvolta brusco, imperioso come si conviene a un eroe, diventava docile davanti ai fotografi, i fratelli Alinari o chi per loro.

Garibaldi capì l'importanza di quel nuovo mezzo, la fotografia, che poteva rendergli onore come una vittoria in Aspromonte, e lo sfruttò al massimo.

Tanto che era solito regalare ai suoi più affettuosi, fan o sponsor che fossero, come farebbe oggi un calciatore o un divo dello schermo, la foto di se

stesso con relativo autografo. Ma senza una specifica dedica, solo una firma così scritta: *G. Garibaldi*.

Sono in molti a dare notizia di questa sua attenzione verso i vantaggi della fotografia. Ma a tentare una spiegazione di più largo respiro è un personaggio a noi tutti estremamente caro, e che oggi ci manca più che mai, il nostro Giovanni Spadolini. Che nell'introdurre questo volume, che vi raccomando, *Garibaldi. L'album fotografico*, edito da Alinari e curato da Wladimiro Settimelli, segue il suo stile di sempre, lo stile che fra l'altro ce lo rese caro. Ovvero parla di tutto fuorché dell'autore e del volume che presenta. Parla in particolare di se stesso raccontandoci per l'ennesima volta che «Il mio primo incontro con l'iconografia garibaldina risale al 1932 a cinquant'anni dalla morte del Leone di Caprera. Avevo sette anni e mi riaffiora alla memoria una serie di cartoline di Pineider. Ma le prime immagini a colori sono legate al libro *La Vita di Giuseppe Garibaldi* narrata al popolo da Epaminonda Provaglio edito da Nerbini».

Io credo che quanti – avendone l'età – non hanno sentito pronunciare da Spadolini queste parole, e fare questi racconti mentre un sorriso ironico gli invadeva il volto, non sono fiorentini da rispettare. Ma nella nostra prefazione Spadolini dice anche altro, ben altro. Dice, cioè, che l'iconografia risorgimentale faceva parte di un progetto, forse neppure del tutto consapevole, ma che spingeva i padri dell'Unità a dar vita a una sorta di religiosità laica.

Così che era ovunque un fiorire di statue e monumenti dedicati agli eroi del Risorgimento. A loro si dedicavano strade, il loro nome era dato ai bambini.

Il mito era esso stesso produttore di storia. E c'era qualcosa di sacro in tutto questo. Di una santità laica. Così che non si sapeva «se fosse più l'anticlericalismo a tingersi di accenti cristiani o l'antico cristianesimo a compenetrare la democrazia laicista».

Passano dunque dieci anni, Roma diventa Capitale, a Firenze rimangono alcuni prestigiosi stampatori arrivati fin qui dal Piemonte, come il Barbera, i tanti debiti di una breve esperienza mai compresa appieno, molte battute su come parlavano male i piemontesi che «La Nazione» riporta, con pagine succose scritte da Yorik, dedicate al barbaro linguaggio dei burocrati del nuovo stato italiano. In specie quando si tratta di appalti o cose simili. Come ad esempio: «Si concede l'accollo col sistema della estinzione della vergine...», oppure «L'esercito ha bisogno di spago straforzinato in base a questi fatali per l'introduzione». E così via.

Un piemontese burocratico che faceva stralunare gli occhi ai fiorentini. I quali erano forse analfabeti ma almeno avevano fantasia, da vendere. Come quel barbiere – è ancora Yorik che ce lo racconta – che aveva scritto sulla porte del negozio a mo' di insegna: «Francesco Giovannelli fa la barba che pare im-

possibile». O quella donna, guaritrice domestica, che aveva scritto un cartello all'arco di San Piero: «si attaccano mignatte anche nelle case».

No, diciamo la verità, con Roma capitale il grande innamoramento e forse il Cuore che aveva permesso il Risorgimento, sembra finito. Al Sud c'è la famosa rivolta dei briganti che guarda caso costò diecimila morti – lo dice Prezzolini – contro i seimila che erano caduti nelle guerre di indipendenza.

Il glorioso esercito sabaudo, quello che aveva mandato in visibilio il De Amicis, con la Terza Guerra di Indipendenza pur superiore nei numeri era stato sconfitto a Custoza (1866), e la marina, con l'incredibile comportamento dell'ammiraglio Persano, aveva conosciuto la disfatta di Lissa. E dunque, un po' di eroico furore si era annacquato. Senza contare che stava avanzando la questione operaia, e perché no la sua visione internazionale delle cose, la vita dei contadini era come sempre tragica e cominciavano a partire i bastimenti, verso le Americhe. Certo si erano fatti correre un po' ovunque i treni. Si erano perfino domate le Alpi traforando il Frejus. Ma alla gente normale, al popolo che cosa ne veniva?

No, il mito del Risorgimento col 1871 sembrava aver già esaurito il suo mito. Tanto che perfino il giornale che lo aveva voluto e aiutato a nascere come nessun altro, «La Nazione» cioè, cominciò a perdere colpi. Altro che le tremila copie tirate su una macchina piana i primissimi giorni. Di politica, di Risorgimento, di enfasi patriottica, la gente voleva sentirne parlare sempre meno. E per poter andare avanti ci volle un direttore di gran razza, il Celestino Bianchi, che seguendo l'esempio dei giornali americani di quei giorni, la Penny press, decise di occuparsi sempre meno di politica e afflatti unitari, e sempre di più di cronaca, anche la più sanguinolenta, la più volgare, storie di sesso e di prostitute per intendersi, che però permise di salvare la baracca e continuare a vendere copie.

A dire il vero a Firenze, se si esclude l'omicidio di una prostituta in via delle Belle Donne, non è che ci fossero grandi storie degne del grand guignol. E tuttavia c'erano altre vicende che potevano interessare il lettore qualunque, come quella dell'individuo che aveva ingoiato una forchetta, e le cui vicende digestive continuarono a reggere l'interesse della prima pagina, per mesi. Intorno al malcapitato si raccolsero luminari da tutta Italia come fosse il malleolo di Garibaldi in Aspromonte, e sull'esito del suo problema ci fu chi prese a scommettere per strada. Alla fine tutto si risolse per il meglio, diciamo così, per via naturale.

Non tutto l'afflato risorgimentale era però perduto. La gran parte degli italiani, e in particolare le menti più eccelse, continuavano a credere che l'Italia unita fosse stato un passaggio indispensabile voluto dalla storia se non proprio dalla Provvidenza. E che, semmai, occorre fare alcuni ritocchi, dare

spazio alle diversità, in qualche modo far entrare dalla finestra quello che era stato fatto uscire dalla porta.

Per esempio, nei giorni che precedettero il passaggio da Firenze a Roma della Capitale, «La Nazione» ospitò un dibattito niente male. Ci si chiedeva se non fosse giusto che il giornale, quello che più di altri aveva contribuito alla nascita dell'Italia Unita, seguisse a Roma il governo e il re. Sarebbe stato un passaggio più che normale e destinato a premiare, sotto il profilo del prestigio e delle vendite, il foglio fiorentino. Ma alla fine prevalse ben altra tesi.

Fu scritto, in un mirabile fondo, che «La Nazione» sarebbe rimasta a Firenze perché era utile a tutti che le specificità di Torino come di Bologna, di Genova come di Firenze, o perché no di Napoli, di Palermo, contribuissero ad arricchire il neo stato italiano. La diversità era la nostra ricchezza. Era l'Italia dei cento campanili che tornava a farsi sentire. E con intelligenza lo faceva, con la coscienza – ci dirà in seguito Prezzolini – che è sciocco immaginare uno Stato in modo astratto, senza tener conto delle specificità culturali, caratteriali, ambientali, nel quale lo si vuole imporre.

E allora, come andò nell'ultima parte dell'Ottocento e ancora fino alla metà del secolo successivo? In che misura gli italiani amarono o si scagliarono contro l'Unità d'Italia? Raffinate interpretazioni ce ne sono. A bizzeffe. E soprattutto in questi giorni di vigilia dell'anniversario. Ma a noi piace credere, come detto all'inizio dal dottor Veritas, che l'Italia sia stata fatta realmente con il Cuore. Come del resto accade, quasi sempre, per la gran parte delle cose italiane. D'altra parte le cose di cuore sono, per definizione, ripiene di emozioni, di palpitazioni, sentimenti. E la ragione vi trova uno spazio relativo.

Così a noi pare che il senso profondo dell'essere italiani si possa descrivere in gran parte, periodo dopo periodo, proprio osservando come vanno le cose nei periodi presi in esame di volta in volta. E insomma viva l'Italia quando tutto va bene, o almeno sembra. Ma è tutta colpa dei Savoia, o della gente del Sud negli altri casi.

E oggi, sicuramente, le cose non vanno bene. Scriveva Prezzolini per i cinquant'anni dell'Unità d'Italia, quindi nel 1911: «L'Italia non è romana, l'Italia è romana quanto la Francia, la Spagna, il Portogallo, la Romania.

L'Italia è individualista. Tant'è vero che ha inventato i comuni. E quindi le città stato. Per Mazzini la politica derivava da un concetto di unità universale. Quello che era vero per gli italiani doveva esserlo anche per i lapponi e i giapponesi. Così il Risorgimento è stato un vestito straordinario messo sopra a delle persone che non lo potevano portare».

Prezzolini continuerà una vita, una lunga vita, a pensarla a questo modo. Tanto che pochi anni prima di morire, quasi centenario, ancora sosteneva,



forse più generoso che nel 1911, che gli italiani non possono essere Nazione perché sono lievito del mondo. E dovunque si vada si trovano italiani che hanno fatto carriera, e che si sentono a loro agio nel mondo, capaci ogni volta di essere altro, di stabilire rapporti con gli altri.

Da dove proviene questa immensa dote, che però è un grandissimo limite quando ci troviamo ad agire all'interno dei nostri confini? Dalla nostra cultura cosmopolita, ovviamente, e in modo specifico dall'ecumenismo cattolico, che volenti o nolenti tutti hanno assorbito dalle nostre parti. E pagine bellissime su questo tema dell'alterità degli italici, le ha scritte il sociologo Giovanni Bechelloni, che è qui presente e considero uno dei miei maestri, diventato recentemente accademico dei Georgofili. Le sue ricerche su *Diventare italiani e diventare cittadini del mondo* sono emblematiche.

Ebbene, scrive un suo allievo, Riccardo Giumelli, in un libro che citerò alla fine di questo mio intervento: «l'identità italiana può essere definita cosmopolita, cioè modello e paradigma per il nuovo ordine mondiale che si va costituendo».

Lo si creda o meno, è questa l'unica espressione con un po' di speranza che ho trovato nel preparare questo mio intervento.

E dunque, è bastato il cuore per costruire l'Italia? Ed è il cuore a tenerla unita?

Sembrò di sì quando Diaz firmò il proclama della vittoria nel 1918. Quel “firmato Diaz” che piacque talmente alle mamme italiane da spingerle a chiamare “firmato” i loro figli. Lo sembrò sicuramente negli anni iniziali del Fascismo quando fu fatto, o si credette di aver fatto – per creare una identità italiana – ben più che in tutto il periodo precedente. Ma quando il Fascismo cadde, quando fu la tragedia, anche il concetto di Patria, perfino il tricolore fu travolto assieme al regime. Le ideologie ci misero del suo.

Ricordo negli anni Cinquanta – ero un bambino – una partita tra Fiorentina e Stella Rossa di Belgrado. I comunisti c'erano allo stadio, erano tanti, erano fiorentini. Ma facevano il tifo per la Stella Rossa.

E ancora, per il centenario dell'Unità, nel 1961, gli italiani sicuramente si sentirono tali. Ma non dimentichiamo che erano i giorni del boom. Chi non aveva la Cinquecento aveva almeno una Vespa, o una Lambretta. E poi – sembrava allora – che altro poteva essere l'Italia se non una nazione unita? I “terroni”, li chiamavano così, invadevano il Nord, disposti anche alle più dure umiliazioni pur di lavorare nelle fabbriche. E se Di Vittorio poteva permettersi di scrivere a Togliatti: «Ma perché accetti questa emigrazione dal Sud, perché questi poveri contadini devono lasciare le loro case, perché non lotti perché costruiscano le fabbriche nel Mezzogiorno?».

Togliatti poteva rispondere con una lunga lettera che si può riassumere in queste parole: «Perché la loro presenza nelle periferie è un bomba sociale che si può far esplodere da un momento all'altro».

E dunque, in nome dell'Italia Unità è passato anche lo slogan «tanto peggio tanto meglio». Un slogan che fu tanto caro al Movimento del '68 e più tardi ai cultori del partito armato.

E allora, abbiamo sentito palpitare l'Italia, nella sua unità, quando abbiamo vinto i mondiali di calcio, e in particolare nell'82. Ma anche quando si sono avute le grandi tragedie. Come l'Irpinia ad esempio, o prima ancora il Friuli, o perché no all'alluvione di Firenze. Cose di cuore dunque, o almeno vissute con il cuore. Ma nelle vicende che richiedevano mente, lucidità, più spesso si è verificata una profonda divisione fra italiani. Salvo, forse, quando Prodi riuscì a smuovere l'orgoglio comune, chiedendoci sacrifici per entrare nell'euro. Sì, in quel caso ci fu un vibrare di spirito patriottico, ma era un sentimento o un atto razionale? Oggi, secondo alcuni, fu un errore.

Siamo al presente, e vorrei introdurre queste mie conclusioni con una citazione da Marc Bloch, l'autore che mi fu particolarmente caro quando studiavo storia medievale, ero sospeso fra le ipotesi di una carriera universitaria e quella di un giornalista che andasse per il mondo, a raccontarlo.

Dice dunque Marc Bloch: «L'incomprensione del presente nasce fatalmente dall'ignoranza del passato. Ma non è meno vano affaticarsi a comprendere il passato quando nulla si sappia del presente».

E allora a che punto siamo oggi? Già i volumi che ho citato brevemente all'inizio ci dicono che il Risorgimento, se non addirittura l'Unità d'Italia, non godono buona stampa. Si guarda al federalismo per un verso come un primo passo verso un allentamento dei valori che ci tengono uniti, per l'altro come una toppa necessaria a quell'errore che, probabilmente, a quanto ci dice Prezzolini, fu fatto all'inizio. Ma le cose vanno male, molto male, e dunque il Cuore degli italiani guarda altrove.

E poi, nei fatti, molto è cambiato nella realtà circostante. Ed è assurdo anche solo immaginare che il concetto di Stato e di Nazione, in epoca globale, e soprattutto dopo aver costruito una traballante Europa, possa essere quello di 150 anni fa.

Al Nord nascono gruppi di studio, e non certo in ambito leghista, che ipotizzano un'Europa delle grandi regioni, dove i confini nazionali non hanno più molto senso, e il legame è unicamente quello di una omogeneità nei commerci, nei sistemi bancari e finanziari. Per esempio, una macroregione che abbracci il nostro Nord, con aperture all'Austria e la Germania del Sud, che arriva a Ovest a includere un po' di Francia, viene indicata come auspica-

bile, perché sarebbe la regione più ricca d'Europa. Pare che il collante di tutto, anzi, il motore, debba essere soltanto l'economia. Altri valori, che vorremo poter dire più squisitamente culturali, non hanno senso.

Per contrapposizione, anche al Sud sta nascendo nelle classi borghesi, l'idea di una Lega del Sud.

Piero Bassetti, che oltre a fabbricare coperte di pregio fu il primo governatore della Lombardia, ha messo su un'Associazione che si chiama Globus et Locus, e cerca di coniugare la globalità con l'accentuazione dell'identità localistica. L'idea non è nuova, quasi trent'anni fa ne parlava padre Balducci usando l'espressione «Il campanile e il mondo». Ma se trent'anni fa questa espressione era un'ottima intuizione intellettuale, oggi Globus et Locus è qualcosa di concreto che può condizionare anche il nostro futuro.

Nell'ambito di questi studi e ricerche, alla ricerca della più profonda identità che ci permetta di dirci italiani, si è preso a usare il termine di italicità. Ne farebbero parte tutti coloro – nel mondo sono 270 milioni – che fanno propria la cultura italiana. Anche se l'italiano non lo conoscono, anche se sono figli di figli di immigrati. Addirittura, anche se non sono italiani ma amano tutto ciò che è italiano. Dalla lingua alla moda, dal melodramma alla cucina, senza dimenticare la Ferrari. E si riuniscono per celebrare questa loro passione.

Proprio a Filadelfia ho incontrato molti anglosassoni purosangue che coltivano questo smisurato amore per l'Italia. E l'altro giorno mi hanno spedito un'email nella quale, con orgoglio, dicevano che per la prima volta erano riusciti a far recitare tutta la *Divina Commedia*, senza pause, dalla prima all'ultima terzina, in italiano. Mentre su un grande schermo scorreva la traduzione in inglese. Erano felici e contenti come dei ragazzini.

Eppure non è neppure la lingua il minimo comun denominatore dell'italicità, almeno secondo Bassetti e i suoi seguaci. Tanto che amano citare un episodio. Quando gli emigranti calabresi e quelli bergamaschi si trovavano in Argentina – nel secolo scorso – fra di loro parlavano o cercavano di farlo nella lingua locale. Sempre meglio, più comprensibile che farlo nei rispettivi dialetti.

A questo tema, il giovane sociologo Riccardo Giumelli, col quale collaboro nei corsi di comunicazione e giornalismo alla facoltà di Scienze politiche, ha dedicato un libro intitolato lo *Sguardo italico*. Non è questa la sede per riproporne nel dettaglio le tesi. Volendo ridurre tutto all'osso si potrebbe dire che capovolge la famosa frase di D'Azeglio, e in qualche modo dimostra che gli italiani ci sono sempre stati, semmai è l'Italia che non si è ancora fatta, né col Risorgimento né poi.

Il volume parte dalle tesi di Huntington sullo «scontro di civiltà» in base alle quali la divisione del mondo nel prossimo futuro avverrà per grandi aree omogenee, e quella italica è una di queste, e forse la più interessante, attiva, mi si permetta di dire intelligente.

Queste tesi mi sembravano pericolose solo pochi mesi fa. Pericolose per il nostro essere uniti intendo dire, per l'esistenza di una nazione italiana. Oggi, dopo tutto quello che è accaduto, specie negli ultimi mesi, riconosco in queste prospettive il male minore. Se non altro si parla di italianità, o italicità, partendo dal valore di una comune civiltà e cultura. Volendo coniugare la nostra identità con la sfida globale, ineluttabile ormai – perché ben oltre gli aspetti economici sono quelli comunicativi che ci coinvolgono in una dimensione planetaria, anche se rimanessimo seduti ai nostri computer – forse è questa davvero l'unica speranza che abbiamo. Immaginarci parte di una dimensione, ben oltre i confini dello Stato, che abbraccia per intero la nostra cultura e torna a offrirci un'identità. Non vedo all'orizzonte molto di meglio. Mi auguro, nonostante tutto, che i nostri figli possano festeggiare anche i duecento anni dell'Unità italiana. Certo, sono problemi loro. Ma molto, se non tutto, dipende da noi.

#### RIASSUNTO

Come è cambiata nel corso di 150 anni l'idea che gli italiani hanno avuto dell'Unità d'Italia? Già dieci anni dopo, con Roma Capitale, la grande passione che aveva accompagnato il Risorgimento era in buona parte affievolita, se non dissolta.

L'Unità, infatti, fu fatta con il cuore, e ogni volta che le cose andavano male – e oggi vanno malissimo – subito si alzò il coro dei critici. Un coro che oggi, ad analizzare i tanti volumi dedicati all'anniversario, sembra essere più forte che mai. Qual è dunque il futuro possibile per l'Italia Unita? L'autore analizza le tendenze attuali verso il federalismo e, addirittura, verso il superamento dei confini nazionale. Tendenze molto forti, con solide motivazioni economiche, che si sviluppano anche fuori dall'ambito leghista. La nuova dimensione nazionale sembra dover essere quella dell'italicità. Che in qualche modo ci dice: «Gli italiani sono sempre esistiti e continueranno ad esistere. Ma non hanno mai fatto una nazione».

L'opposto, insomma, della famosa sentenza di Massimo D'Azeglio.

Mostra su:

“ITALIANITÀ” NEGLI STUDI DEI GEORGOFILII  
1848-1870

24-26 NOVEMBRE 2010

Vincenzo Gioberti: “il fondatore di una politica civile”  
Patriottismo ed Umanesimo: L'Italia del vivere civile,  
degli studi, del progresso economico  
Abolizione della pena di morte  
Per “la libertà e l'indipendenza nazionale”: vita, opere ed idee  
di alcuni illustri Georgofili  
Unità d'Italia: questioni aperte

Incontro su:

## L'agricoltura biologica in Sicilia: problematiche e prospettive

24 novembre 2010 – Palermo, Sezione Sud Ovest

(Sintesi)

GIORGIO SCHIFANI, RELAZIONE GENERALE

In Sicilia lo sviluppo dell'agricoltura biologica ha assunto rilevante importanza soprattutto a partire dalla seconda metà degli anni '90, in seguito all'attivazione delle misure di sostegno finanziario emanate con la Riforma MC. Sharry.

La regione risulta la più importante a livello nazionale e una delle aree di maggiore interesse nel panorama europeo e mediterraneo. Le caratteristiche e le potenzialità dell'agricoltura biologica siciliana sono da mettere in relazione sia al robusto segmento produttivo, che rappresenta circa il 18% del totale delle superfici nazionali e il 14% circa delle imprese, sia alla diversificazione e qualità delle produzioni che si realizzano nell'isola.

Nonostante ciò, numerose questioni rimangono irrisolte e condizionano l'ulteriore sviluppo del comparto.

La relazione, dopo aver sinteticamente illustrato i trend e lo stato attuale dell'agricoltura biologica a livello globale ed europeo, evidenziando l'importante ruolo dell'agricoltura biologica italiana in questo contesto, affronta le principali problematiche che ne caratterizzano lo sviluppo in Sicilia.

Sono esaminati, con riferimento ai numerosi studi condotti nell'ambito delle attività di ricerca del Dipartimento di Economia dei Sistemi Agro Forestali di Palermo, i principali limiti e le potenzialità delle diverse filiere produttive, le problematiche relative al segmento della trasformazione, quelle relative alla delicata fase della distribuzione e commercializzazione dei prodotti, anche per quanto riguarda le nuove forme di vendita diretta e le caratteristiche, in parte "atipiche", che contraddistinguono i consumatori biologici.

Attraverso un'analisi di scenario di tipo "Swoot" sono messi in evidenza i principali "Punti di Forza" e di "Debolezza", le "Minacce" e le "Opportuni-

tà" in relazione ai contesti "Economico", "Politico-istituzionale", "Sociale" e "Ambientale".

GAETANO AMATO E DARIO GIAMBALVO,  
GESTIONE AGRONOMICA DEI SISTEMI COLTURALI BIOLOGICI

La relazione ha affrontato le problematiche relative alle principali criticità tecniche dei sistemi colturali erbacei gestiti con metodo biologico, incentrandolo l'attenzione prevalentemente sul controllo della flora spontanea. È stato evidenziato come nessun singolo intervento tecnico abbia una capacità soppressiva analoga al diserbo chimico e che un corretto approccio deve puntare all'individuazione di strategie integrate, basate sull'utilizzo di più conoscenze e mezzi. Tali strategie, agendo in modo coordinato su diversi segmenti dell'agrotecnica e cercando di valorizzarne le interazioni positive, devono mirare, nel medio e lungo periodo, al contenimento della seed bank e al mantenimento di una flora spontanea meno competitiva, anche attraverso un maggiore equilibrio tra i diversi gruppi eco-fisiologici.

VIRGILIO CALECA E STEFANO COLAZZA,  
LA GESTIONE DEI FITOFAGI IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

L'attuale regolamento che disciplina l'agricoltura biologica europea (Reg. CE 834/07) e il precedente (Reg. CEE 2092/91) indicano nell'esaltazione delle potenzialità di autodifesa delle colture e degli equilibri biologici sfavorevoli ai fitofagi dannosi la strada maestra per il loro controllo. Si consiglia l'utilizzo di cultivar poco suscettibili, semine e raccolte anticipate o ritardate, potature appropriate, concimazioni equilibrate, rotazioni, consociazioni e la diversificazione dell'agroecosistema per ostacolare i fitofagi e favorire i loro predatori e parassitoidi.

Alcuni prodotti molto semplici ammessi nell'agricoltura biologica, talvolta fungicidi o corroboranti non registrati come prodotti fitosanitari, hanno mostrato una notevole efficacia, per l'azione non esclusivamente insetticida, ma ovicida o repellente-antiovideponente: è il caso del sapone molle o di Marsiglia, degli oli minerali, del polisolfuro di calcio, dello zolfo, delle argille (caolino e bentonite) e del silicato di sodio. Sia questi prodotti che i preparati microbiologici (con *Bacillus thuringiensis* o virus) e i mezzi colturali, danneggiano poco l'azione di predatori e parassitoidi dei fitofagi già presenti

nell'agroecosistema che oggi ancor di più si rivelano importanti per evitare le infestazioni dannose.

#### SALVATORE PAGANO, CONTROLLO E CERTIFICAZIONE

I regolamenti in vigore hanno introdotto norme precise relative alla produzione, alla trasformazione e all'etichettatura dei prodotti vegetali biologici allo scopo di assicurare e garantire i consumatori finali circa l'ottemperanza ai provvedimenti legislativi comunitari e nazionali. Infatti senza la conformità a queste regole i produttori e l'intera filiera dei trasformatori non potrebbero beneficiare del termine "biologico". Sempre più consumatori preferiscono prodotti naturali che nell'ultimo quinquennio sono costantemente in netta crescita. È necessario, peraltro, assicurare costantemente la salvaguardia e le garanzie dell'effettiva qualità dei prodotti alimentari biologici.

A tal riguardo, gli Organismi di Controllo autorizzati dal Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali hanno dei compiti ben precisi e cioè verificare l'idoneità dell'azienda e la conformità delle produzioni ottenute ai sensi dei Reg. CE 834/2007 e successive modificazioni e integrazioni e concedere l'uso dei relativi marchi alle imprese associate.



# I GEORGOFILI

Quaderni  
2010-X



## DIFESA DELLE COLTURE DA PATOGENI E PARASSITI TRASMESSI PER SEME

Firenze, 1 dicembre 2010



EDIZIONI POLISTAMPA

Pubblicato a parte

## INDICE

ERCOLE BORASIO

*L'attività sementiera in Italia*

GIUSEPPE MERISIO

*Qualità delle sementi e aspetti fitosanitari*

GIOVANNI VANNACCI, SABRINA SARROCCO, ANGELO PORTA-PUGLIA

*La difesa da funghi patogeni trasmessi per seme*

DONATO GALLITELLI, TIZIANA MASCIA, MAURIZIO CONTI

*Trasmissione dei fitovirus e possibile trasmissibilità*

*dei fitoplasmi attraverso il seme:*

*fatti, fattori e meccanismi*

NICOLA VOVLAS, ALBERTO TROCCOLI

*Nematodi fitoparassiti trasmessi per seme*

Seminario su:

## Opportunità di finanziamenti europei per la ricerca sull'olio extra-vergine di oliva e salute

2 dicembre 2010

(Sintesi)

Con l'organizzazione di questo seminario l'ARS, Agenzia Regionale di Sanità della Toscana, l'ARSIA, Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-Forestale e il CESAI, Centro Studi Agronomici Internazionali dell'Accademia dei Georgofili, hanno inteso favorire la promozione di progetti di ricerca europei sulle tematiche relative agli aspetti estrattivi e salutistici dell'olio extra-vergine di oliva, da parte delle Istituzioni scientifiche e del mondo imprenditoriale toscano. Nel corso del seminario sono stati trattati i temi inerenti lo stato dell'arte e le iniziative intraprese su questo tema a livello europeo e sono state indicate le opportunità di finanziamento attualmente presenti sul VII PQ e nel programma LIFE +.

È stata inoltre illustrata l'attività svolta dalla Piattaforma Tecnologica Italiana Food for Life. Nella seconda parte della giornata sono state individuate azioni di follow up utili a coinvolgere a livello nazionale ed europeo ricercatori, Imprese ed Enti, per la sponsorizzazione e la promozione di un progetto di ricerca sull'olio extravergine di oliva e la salute, e a sensibilizzare le competenti DG dell'Unione Europea sull'importanza dell'argomento.

Il seminario, presieduto da Carlo Chiostrì e Luigi Omodei Zorini, è stato tenuto da Laura Vivani; ha preso poi parte al seminario anche Maria Cristina Di Domizio, per presentare la Piattaforma Tecnologica Italiana Food for Life.

ANTONIO PASCALE\*

## Agricoltura vera, agricoltura immaginata

Lettura tenuta il 3 dicembre 2010

(Sintesi)

Lo scrittore Antonio Pascale ha evidenziato come coloro che svolgono il ruolo di *opinion-makers* in materia agricola abbiano poca competenza e spesso preferiscano rappresentare un'agricoltura di comodo, immaginaria, senza indagare con competenza sull'agricoltura reale, amplificando piuttosto alcuni concetti come biologico, chilometro zero e simili. Secondo il relatore, queste diatribe sono prive di significato e fuorviano la pubblica opinione. L'agricoltura è una disciplina complessa che prevede l'uso di molte *culture*, è una scienza affascinante e dal suo buon sviluppo dipende il futuro del nostro pianeta.

Prima di arrivare allora alle conclusioni sarebbe utile indagare su come funziona oggi la nostra agricoltura e quali saranno le sfide che dovremmo necessariamente affrontare.

\* *Giornalista e scrittore*

Incontro sul tema:

## C'eravamo tanto amati: la tradizione del maiale nelle Marche

4 dicembre 2010 - Corinaldo (An), Sezione Centro Est

(Sintesi)

L'iniziativa è stata organizzata dalla Sezione Centro Est dell'Accademia dei Georgofili presso Sala Consiliare del Comune di Corinaldo per fare il luce sulla situazione attuale, sulle criticità e sulle reali prospettive di sviluppo degli strumenti di tutela e di promozione dei prodotti carnei derivati dal suino delle Marche. Insieme al Prof. Frega, sono intervenuti il Riccardo Ceccarelli (Giornalista storico-culturale), alcuni industriali locali operanti nella filiera suina regionale tra cui: Tommaso Lucchetti (Gastronomo), Luciano Giuliodori (Direttore commerciale Cedi Marche), Sergio Zambelli (Direttore Suinmarche), Gian Alberto Luzi (Allevatore), Paolo Laudisio (Carni della Marca). Inoltre hanno partecipato il Sindaco del Comune di Corinaldo Fernando De Iasi, l'Assessore alle Politiche Agricole del Comune di Corinaldo Cesare Morganti, Francesco Perlini (Corte Marchigiana) e Raffaele Bucciarelli (Consigliere regionale),

È ben noto il duplice ruolo dei marchi di qualità autorizzati dalla Comunità Europea. Da un lato, è quello di proteggere da abusi e imitazioni dei prodotti tradizionali di eccellenza; dall'altro, è quello di incoraggiare la diversificazione delle risorse agricole locali al fine di concorrere alla definizione di una identità territoriale relativamente alla specifica vocazione agroalimentare. Nella Regione Marche è stato recepito appieno il duplice obiettivo del legislatore europeo vedendosi ormai protagonisti nel percorso di riconoscimento di numerosi alimenti tradizionali, distinguibili e di eccellenza. È ben noto ai produttori e alle autorità di governo marchigiani il valore di immagine dei derivati del suino che si ripercuote positivamente sull'offerta gastronomica del territorio, uno degli asset principali dell'economia turistica marchigiana, ma anche sull'indotto economico-occupazionale legato alla produzione di alimenti di eccellenza. Il territorio marchigiano annovera numerosi prodotti alimentari tradizionali per i quali la Comunità Europea ha autorizzato l'impiego dei qualità DOP, DOC,

AS, AT. Tra questi ci sono 10 formaggi, 24 prodotti vegetali, 34 prodotti nel settore delle paste fresche e prodotti da forno; 22 derivati carnei, 3 prodotti nel settore delle bevande analcoliche, distillati e liquori. In realtà, l'allevamento del suino e la produzione di derivati carnei sono considerati il fulcro delle radici storico-culturali del mondo rurale e gastronomico del territorio di Corinaldo e marchigiano più in generale, che ha saputo valorizzare con un straordinario vantaggio commerciale alcuni prodotti di eccellenza ed in particolare il "Prosciutto Marchigiano", il "Salame Lardellato", la "Lonza delle Marche", il "Lonzino delle Marche" e la "Coppa di testa marchigiana". È un grande risultato che testimonia la lunga tradizione di questo territorio in ambito produttivo e gastronomico basata sul consumo di prodotti carnei di qualità e testimonia anche la maturità dei produttori di questa regione nell'aver deciso di perseguire la strada della garanzia della qualità e dell'autenticità delle produzioni alimentari tradizionali sul mercato globale.

Si è discusso sulla necessità di ampliare il mercato delle produzioni dei derivati del suino marchigiano su nuovi mercati internazionali. A tale scopo si è manifestata l'interesse da parte di tutte le autorità amministrative e di governo convenute all'incontro di instaurare nuove relazioni cooperative tra le imprese operanti nella filiera suinicola e le necessarie alleanze strategiche di collaborazione con l'Università Politecnica delle Marche, ove numerose competenze sono già disponibili insieme alle conoscenze di base sia nel settore primario dell'allevamento dei suini e della trasformazione industriale delle carni derivate così come sulle tecniche e metodi di assicurazione dell'autenticità e sicurezza di tali alimenti. I risultati positivi a cui si è giunti fino ad oggi, giustificano l'orgoglio delle istituzioni già impegnate nella tutela e promozione dei numerosi prodotti tipici del territorio marchigiano, ma gli stessi risultati dettano anche l'obbligo morale non solo di perseverare nell'impegno intrapreso a livello operativo ma soprattutto di investire in modo continuo e sostenibile nello sviluppo di nuovi mercati promuovendo ogni strumento di garanzia della qualità e dell'autenticità delle produzioni marchigiane vedendo nella ricerca scientifica il fulcro su cui acquisire le conoscenze di base, le tecnologiche e i metodi di analisi strumentale necessarie a debellare definitivamente il problema delle frodi e delle emulazioni di prodotto.

L'interesse dimostrato dalla Sezione Centro Est dell'Accademia dei Georgofili con l'organizzazione di questo incontro è una grande testimonianza di solidarietà culturale che segna il riconoscimento del ruolo vincente dello scambio di conoscenze e delle sinergie collettive necessarie al miglioramento della qualità della vita nei territori in cui l'agricoltura è alla base della ricchezza culturale ed economica.

# I GEORGOFILI

Quaderni  
2010-IX



## LA BIODIVERSITÀ NEL TERRENO AGRARIO

Firenze, 19 novembre 2010

## IL METAGENOMA DEL SUOLO: PROBLEMATICHE DI RICERCA E PROSPETTIVE APPLICATIVE

Firenze, 6 dicembre 2010



EDIZIONI POLISTAMPA

## INDICE

### **Il Metagenoma del suolo: problematiche di ricerca e prospettive applicative**

PAOLO NANNIPIERI

*Introduzione alla metagenomica del suolo*

ERICA LUMINI, VALERIA BIANCIOTTO, PAOLA BONFANTE

*La biodiversità fungina nel suolo:  
un approccio di metagenomica*

MARCO GALARDINI, ALESSIO MENGONI, MARCO BAZZICALUPO

*Produzione e analisi delle sequenze metagenomiche*

GIACOMO PIETRAMELLARA

*Nucleic acid extraction from soil*

ROBERTA PASTORELLI, TIZIANA IRDANI

*Metagenomica nella rizosfera: il ruolo dei nematodi*

CARLO VITI, FRANCESCA DECOROSI, LUCIANA GIOVANNETTI

*La tecnologia del MicroArray fenotipico*



Giornata di studio  
organizzata da CeSIA - Accademia dei Georgofili:

Territorio e Identità.  
Risorse naturali e identità dei luoghi

Firenze, 7 dicembre 2010



## Un territorio manufatto.

### Specificità produttive, paesaggistiche e insediative degli àmbiti fluviali: il caso dell'Arno a valle di Firenze

*...in stuporem me non magis facies locorum, quam labor artificum coegit.*

Petrarca, epistola a Giovanni Colonna, 23 novembre 1343

La fisionomia del territorio, «immenso deposito di fatiche», è delineata dalla sovrapposizione secolare dei suoi manufatti, dall'architettura alle sistemazioni agrarie, dagli utensili agli abiti: un lavoro collettivo di lunga durata in cui caratteri fisico-naturali e caratteri antropici – *facies locorum* e *labor artificum* – sono sapientemente intrecciati. La costruzione del paese e del paesaggio (come forma sensibile del paese stesso<sup>1</sup>) è perciò strettamente connessa al patrimonio delle conoscenze locali, mutanti di contrada in contrada, sempre vive e in trasformazione<sup>2</sup>. I sistemi di conoscenza, caratterizzati da grande capacità di adattamento al variare delle condizioni storiche e naturali, rappresentano oggi la dispensa cui attingere per far fronte alla «fine dello sviluppo» (Bevilacqua,

\* *Università degli Studi di Firenze*

<sup>1</sup> Sulle relazioni tra «paese» e «paesaggio» rimando al Baldeschi, 2011.

<sup>2</sup> Si veda a tale proposito il *Manifesto sul futuro dei sistemi di conoscenza. Sovranità della conoscenza per un pianeta vitale*, redatto dalla Commissione internazionale per il futuro dell'alimentazione e dell'agricoltura (Arsia, 2009); sebbene il manifesto sia imperniato sull'agricoltura, è possibile traslarne ragionamenti e conclusioni sulla produzione artigianale che, come abbiamo sottolineato, ha ricadute sulla sfera paesaggistico-territoriale: il manifesto confuta il pensiero riduzionista-meccanicista basato sulla convinzione che «la conoscenza completa del tutto [possa] essere ottenuta semplicemente attraverso la conoscenza delle singole parti» (p. 7); grazie al paragone tra il sistema evolutivo dei microorganismi e quello della specie umana, il documento sostiene che, «mentre l'evoluzione dei batteri si basa sulla variabilità genetica, gli organismi superiori si affidano alla plasticità – la nostra specie ha “inventato” una nuova strategia di adattamento, cioè il cambiamento attivo degli ambienti con un'interazione virtuosa. Ciò ha portato a una variabilità genetica molto bassa nella nostra specie rispetto alle altre. Tuttavia la nostra strategia di adattamento consiste nel far evolvere le diversità culturali, comprendenti sistemi di conoscenza diversi e linguaggi diversi, ciascuno adattato ad ambienti specifici» (pp. 19-20); e conclude: «Oggi noi stiamo simultaneamente distruggendo sia la nostra biodiversità e la variabilità genetica delle nostre colture, sia la diversità culturale delle nostre lingue e dei nostri sistemi di conoscenza, perdendo così risorse preziose necessarie per l'adattamento e la ripresa dalle catastrofi attuali» (p. 20).

2008): ai mutamenti derivanti dal distacco crescente tra produzione e luoghi; dalla deriva mercantilistica e neoliberale che ingenera l'omologazione planetaria degli oggetti, degli stili di vita e dei paesaggi; dal gigantismo della produzione; dall'esaltazione dell'individuo e dalla conseguente competizione disgregante il senso di comunità e di civismo; e, non ultima, in questa lista tuttavia incompleta, dalla sottrazione del territorio agli abitanti<sup>3</sup>.

Che il legame tra abitanti e luoghi fosse, in età premoderna, più saldo di quanto sia nell'epoca contemporanea lo dimostrano la cultura materiale, i documenti scritti, il patrimonio simbolico-memoriale collettivo e le fattezze stesse del territorio storico ereditato. Il quadro delle peculiarità economiche, paesaggistiche e insediative negli ambiti fluviali è il nostro contributo alla giornata di studio, dedicata al rapporto tra risorse territoriali e identità locali, espressivamente illustrato nella mostra allestita nei locali dell'Accademia<sup>4</sup>.

#### L'ARNO: UN MONDO A PARTE NELLA TOSCANA MEZZADRILE

«Nella conca empolesse, l'altro ieri – scrive Lorenzo Viani –, l'estate pareva dissepolta da certe crepe arsite di queste prode alluvionali. Il ciglione dell'Arno, insanguinato dai cesti dei salicastro, abbatteva la sua ombra celestina sul bianco lattato della via maestra». Seguendo le strade basse tra i poggi che dal crinale di Pietramarina si protendono verso il Valdarno, Viani, inquieto «pittore della plebe», si avvia alla villa del Mercatale, affacciata sulla valle dello Streda, per rendere visita alla figlia di Renato Fucini, novelliere di Maremma. «Un frate francescano, nel sole, cuoceva i toni trotati del saio logoro e la pelle del viso fatta di terre come nei freschi di Andrea del Castagno. Con le suole piallava fortemente la via. Forse un cercatore? – Cosa cercate, padre, in questa valle? – chiedo. – Acqua, – ha risposto il padre, ed aprendo il mantello di pannolana ha tratto da una borsa la sua carta da visita: Fra Ermenegildo Parolai

<sup>3</sup> Il fenomeno, favorito dall'importazione del modello di consumo occidentale e dalla delocalizzazione delle industrie europee, si è verificato con sorprendente velocità nei paesi d'oltrecortina; rimando alla toccante testimonianza del saccheggio di territorio operato nelle campagne rumene di Maramures a danno della popolazione contadina, in Blacker, 2005.

<sup>4</sup> La presente relazione costituisce una sintesi degli studi per la *Realizzazione di un manuale volto all'individuazione di buone pratiche insediative, costruttive e architettoniche nel territorio aperto del Circondario Empolese-Valdelsa*, ricerca svolta nel 2006-2007 presso il Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio dell'Università degli Studi di Firenze, sotto la direzione scientifica di Alberto Magnaghi. I risultati della ricerca, qui rielaborati e arricchiti, sono pubblicati in Agostini, 2009a.

O.F.M. Rabbdomante». Il frate si muove nell'arido paesaggio delle colline di Greti<sup>5</sup>; la ricerca delle vene d'acqua sotterranea parte con osservazioni dall'alto: «Il rabbdomante è salito su di un poggio e dà un'occhiata dominante a tutta la conca empolesse: da Cerreto Guidi a Dianella, e conclude che queste terre son magre d'acque correnti. – Tuttavia sondiamo». Una pianta igrofila segnala la presenza della rete idrica ipogea: «Il padre toglie dal cappio della penitenza una vetta di giunco, qua e là troncolata, e se l'annoda, pei capi, alle mani (...). Ogni poco si ferma, perché la vetta s'incurva e svetta: segno manifesto che giù, a dieci o a venti metri, v'è acqua corrente»; agli attrezzi del mestiere si aggiunge la conoscenza del territorio, e la mole degli indizi si arricchisce: «Sotto Mercatale dicono che polla acqua, e il padre traverso i campi s'avvia là». Sulla tomba di Fucini, nella cappella del parco di Dianella, Viani ricollega sotto metafora la vena poetica al tema dell'acqua, «Quando un'acqua è di vena, non secca mai», scrive citando il poeta defunto. I rimandi tra acqua e vita si susseguono nel racconto: un «pescatore penseroso» che traghetta sulle acque che l'Arno «porta al mare abissate nel suo specchio d'argento» non può non ricordare l'ultimo viaggio dell'uomo sulla barca di Caronte. In questo clima è il dialogo di chiusura con il padre rabbdomante che ritorna «con solennità biblica» al convento: «Padre avete scoperto niente? – In queste terre è lo stesso che andare a visitare i morti –. La terra (...) aperta in crepe nere pareva dire: rendetemi l'ossa»<sup>6</sup>.

La *congregatio aquarum*<sup>7</sup>, mondo imperscrutabile e perciò sacro (non stupisce che il rabbdomante di Viani sia un frate francescano, ordine tradizionalmente sensibile ai segni della natura), resta celata nel sottosuolo dei colli

<sup>5</sup> Per definire «le colline cretose che servono di lembo fra il Monte Albano e la sponda destra dell'Arno» il toponimo storico di *Greti*, oggi in disuso, può sopperire all'attuale mancanza di designazione toponimica. Cfr. le voci *S. Ansano in Greti*, *S. Donato in Greti* e *Pieve di Greti* in Repetti, 1833-1846. In Pardi, 2005, è invece utilizzato il toponimo Cerbaie, esteso fino a comprendere le alture a levante del padule di Fucecchio.

<sup>6</sup> I brani citati sono tratti dalla novella *Da Mercatale a Dianella*, in Viani, 1943, pp. 285-295.

<sup>7</sup> Sulla *congregatio aquarum*, e sugli strumenti di geomanzia di agricoltori e pastori, si veda Camporesi, 1985; il saggio, dedicato alla formazione e alla trasmissione del sapere presso le civiltà agro-pastorali, analizza quanto nel presente scritto è definito, per necessità di sintesi, con l'espressione «sistemi di conoscenze»: «Due sono i sistemi conoscitivi, le forme della conoscenza organizzate nelle culture che hanno in comune lo spazio naturale, quella dei pastori e quella dei contadini (...). La prima a controllata, ritmica e periodica mobilità, la seconda a forte impronta statica e sedentaria», «due forme di conoscenza che, pur diversamente strutturate, hanno non poche esperienze in comune: il territorio e il suolo, lo spazio aperto dei pascoli, il rapporto con gli animali, con le erbe, gli arbusti, con le acque, il cielo, le stagioni» (Camporesi, 1985, p. 74). Sul tema del rapporto tra acque sotterranee e di superficie, pur in altro ambito geografico (la valle dell'Aniene), cfr. Agostini, 2009b, pp. 49-77.

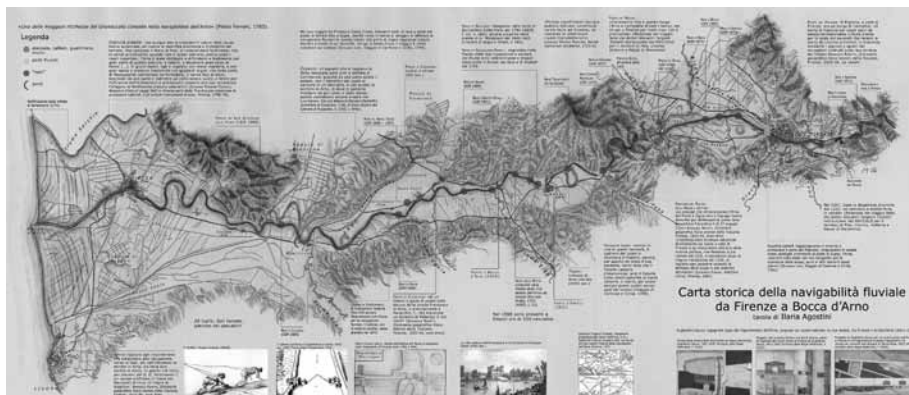


Fig. 1 «Carta storica della navigabilità fluviale da Firenze a Bocca d'Arno», scala orig. 1:100.000, 2006. Nella carta è messo in evidenza lo scheletro strutturale appenninico (i rilievi che concludono la piana fiorentina, il Montalbano, i Monti Pisani), i depositi neogenici (le colline plioceniche e le Cerbaie) e le alluvioni recenti su cui l'Arno ha sperimentato molteplici migrazioni fino ad assumere il corso attuale, approssimativamente centrale al fascio dei meandri abbandonati. Ai dati fisici sono stati aggiunti elementi storico-insediativi, tra cui: navi, porti, ponti, steccate e calloni; a fianco della rappresentazione cartografica, le testimonianze iconografiche, letterarie e odeporeiche contribuiscono ad arricchire il quadro (tavola di Ilaria Agostini)

che, «cretosi», circondano come «bella ghirlanda»<sup>8</sup> il piano d'Empoli, dove le acque ricompaiono. Segnato dai canali che serpeggiano pensili sulla pianura, ombreggiati da filari di querci cresciute sugli argini, l'agro empolesse è frutto di un plurisecolare lavoro di bonifiche e di gestione del drenaggio<sup>9</sup>; lo stesso

<sup>8</sup> *Storietta d'Empoli scritta da un Empolese* (Biblioteca Riccardiana di Firenze, cod. 1892, cc. 70r-77r), ora in Guerrini, 1986, p. 35: «le montagnuole, che [...Empoli] circondano, gli portano oltre il grand'utile, una vaghezza sì grande, che porge a' riguardanti meraviglia, sendoché par fatto a gara colla natura di rappresentare una bella ghirlanda, che così pare a tutti quegli che la mirano voltando gli occhi in giro, e son più presto colline, che altro e con poca fatica si giugne alla lor sommità, e quel che le fa più amate è, che coi loro arbori ogni sorta di saporosi frutti abbondevoli, e all'uso dell'uomo necessari, e utili, par che vogliano a gara colla grassezza del piano contendere» (pp. 35-36). La *Storietta* narra, a quattro decenni di distanza, la vicenda della presa e del sacco d'Empoli del 29 maggio 1530 da parte delle truppe imperiali.

<sup>9</sup> Molto è stato scritto sulle operazioni di arginatura e di regimentazione dell'Arno tra Firenze e la foce. Si vedano, nella vastità della produzione, lo studio geomorfologico, ormai classico, dell'area alluvionale della piana fiorentina di Conedera ed Ercoli, 1973; e la *Carta degli elementi naturalistici e storici della pianura di Pisa e dei rilievi contermini*, 1:50.000, 1991. Le variazioni del corso dell'Arno sono rappresentate nella *Carta storica della navigabilità fluviale da Firenze a Bocca d'Arno* (fig. 1), redatta nell'ambito della ricerca sugli *Indirizzi progettuali per un parco fluviale della media valle dell'Arno, della bassa Valdelsa e della bassa Valdipesa* (Dipartimento di Urbanistica e Pianificazione del Territorio, Università degli Studi di Firenze, 2005-2007, resp. scient. Alberto Magnaghi).

corso dell'Arno è il risultato di opere di ingegneria idraulica: arginature, tagli di meandri, raddrizzamenti delle anse.

Lungo i fiumi tributari, le acque sono incanalate nelle gore per muovere i congegni di mulini e gualchiere: la successione delle steccaie da mulino – gabbie di pali infitti nell'alveo del corso d'acqua e riempite di materiali lapidei<sup>10</sup> – caratterizza il percorso fluviale e detta la scansione ritmica degli insediamenti di fondovalle; le steccaie, o pescaie, sono invece assenti nel fiume principale: in seguito alla disastrosa alluvione del 1333, data a partire dalla quale «si cominciò a metter'Arno in canale» (Targioni Tozzetti, 1768, I, p. 6), gli statuti impedirono la costruzione di opere in muratura che potessero impedire sia il libero deflusso delle acque in caso di piena, sia (ma secondariamente) il traffico delle imbarcazioni, che avrebbero potuto comunque superare l'ostacolo della pescaia e affrontare il dislivello attraverso il sistema dei cosiddetti *calloni*; costituisce un'eccezione in questo quadro il Callone di Castelfranco, unico sbarramento fluviale tra Firenze e Bocca d'Arno, attivo fino ai primi anni del Novecento.

Mulini e gualchiere si dispongono perciò nei piani alluvionali dei fiumi affluenti, e, in epoca premoderna, ne costituiscono talvolta gli unici insediamenti, raggiungibili da strade che si dipartono dai percorsi di crinale, stante la discontinuità delle vie di fondovalle, talvolta del tutto assenti; il caso del Virginio e della sponda sinistra della Pesa è messo in evidenza da chi scrive nella tavola di studio dedicata a *I crinali tra Pesa, Virginio e Turbone* (fig. 3). Più importanti i mulini elsani, «molini preziosi e del massimo lucro», uno dei quali è costruito da Pietro Ferroni che ne tratta nel *Discorso storico della mia vita naturale e civile dal 1745 al 1825*: chiamato a ricomporre un'«antica controversia» tra mugnai e possidenti, l'ingegnere idraulico progetta per la famiglia de' Pucci «un mulino intermedio [tra quello della Dogana e il Molin Nuovo de' Bardi] quasi sulla strada regia traversa Romana in dirittura del gran viale della Villa di *Granajolo* appiè della grotta di San Matteo» (Ferroni, 1994, p. 153). Il mulino «ha la pescaia composta di parecchi piccoli archi, come farebbesi nell'elevazione d'un acquedotto; il ponte murato, che sostiene il lastrico e parapetto e carreggiata, ed è a squadra col corso d'acqua ch'es-

<sup>10</sup> Questa la testimonianza del mastro muratore Alvaro Alderighi, detto lo Schiavo, anni 82, abitante a Carraia di Empoli (da un dialogo con l'autrice del 16 giugno 2006): «Ho lavorato anche la *retta*, la pescaia del mulino di Granaiole. Anche qui battei i pini, si fa quando il terreno è poco buono. I pini eran lunghi anche cinque metri, si sono battuti con la berta. Va fatto l'estate. Si fece la parata allo zuccherificio, sempre di pino (...). La steccaia si fa con pali e tavole: due file di pali battuti e ci si appoggia le tavole. Ci buttai dentro cinquanta cami [*i.e.* camion] di pietre, senza murare. Mi piacerebbe vedere com'è ora, l'ho fatta più di quarant'anni fa...».

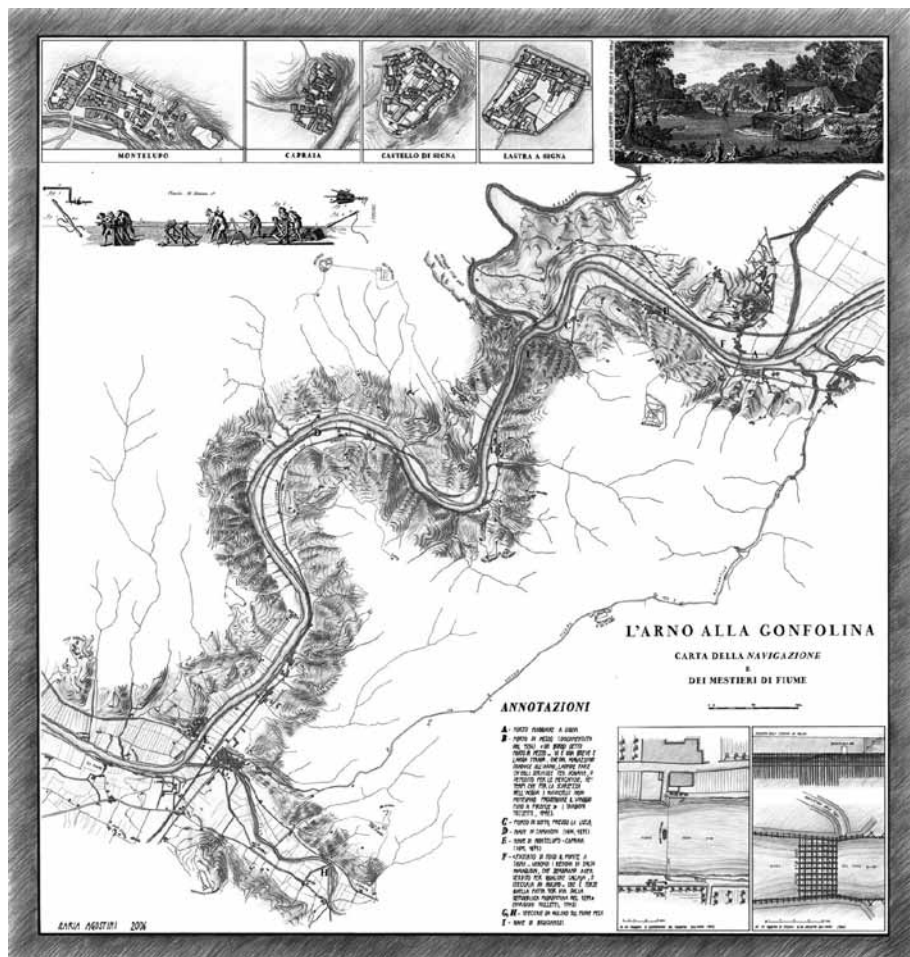


Fig. 2 «L'Arno alla Gonfolina. Carta della navigazione e dei mestieri di fiume», scala orig. 1:10.000, 2006. La carta illustra le particolarità dell'insediamento umano nella stretta della Gonfolina, fortemente connesso all'economia del fiume. La rappresentazione omette la descrizione del territorio collinare della mezzadria classica ed evidenzia invece i porti, gli approdi, le navi, i sistemi steccaia-gora-mulino, gli argini, le vie d'alzaia, i toponimi connessi al fiume e alle attività fluviali, le fornaci, le cave di pietra serena prospicienti la via d'acqua (tavola di Ilaria Agostini)

so scavalca ed è a corda d'uno stradone lunghissimo rettilineo, il quale ha in prospetto Castelnuovo Valdelsa, sopra d'un colle che domina la pianura» (Ferroni, 1994, p. 153). L'opificio è destinato «a macinare in genere i *cereali* o *farinacei* d'ogni sorte, a tritare le terre da colori, a polverizzare la vallonèa» per la tintura delle lane.



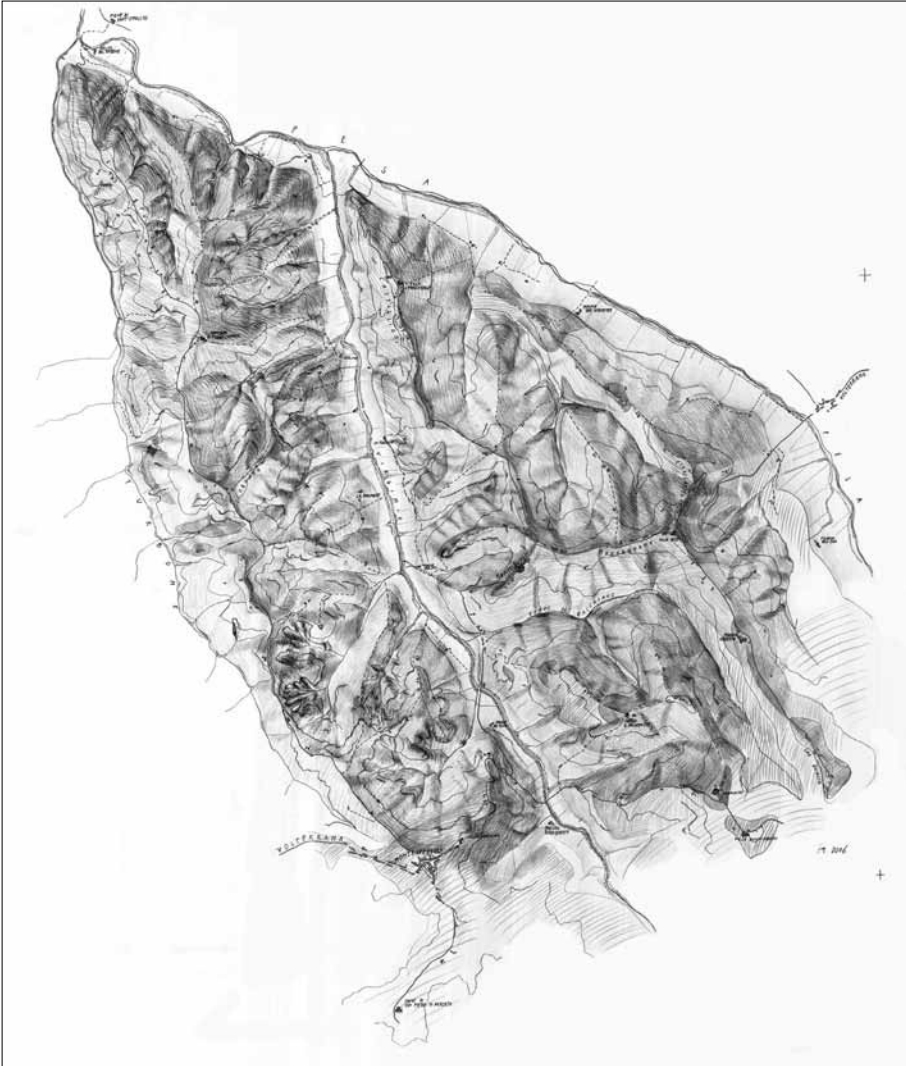


Fig. 3 «I crinali tra Pesa, Virginio e Turbone», scala orig. 1:10.000, 2006. La «figura territoriale» che descrive il rapporto tra forme del rilievo, natura dei suoli e insediamento storico, è tratta dall'«Atlante del patrimonio territoriale del Circondario Empolese Valdelsa», <http://www.unifi.it/atlanter>, 2006, resp. scient. Alberto Magnaghi (elaborazione e disegno di Ilaria Agostini)

Il fiume, le sponde e i borghi sorti in prossimità della grande strada d'acqua, costituiscono un mondo a parte nella Toscana della mezzadria: se nelle campagne e sulle colline gli abitanti attendono principalmente ai lavori agri-

coli (qualche artigiano opera in paese), sul fiume, invece, il lavoro si articola in rivoli di attività, rare in altri ambiti regionali. Lo spoglio dei documenti d'archivio, i reperti di archeologia industriale, i toponimi, tutto indica una moltitudine di attività lavorative che conferisce particolare ricchezza al territorio fluviale<sup>11</sup>. In quest'ottica si è tentata la rappresentazione della varietà dei mestieri di fiume (fig. 2), mettendo in evidenza le caratteristiche insediative particolari di un tratto del corso dell'Arno – la stretta della Gonfolina – dove la forma del rilievo ha esasperato le specificità economico-produttive della regione fluviale in cui le acque facilitano i trasporti, si trasformano in energia, e forniscono i preziosi sedimenti per gli artefici: ghiaia, «terroncino» e rena per l'edilizia, «melmetta» per l'arte fittile.

I renaioli d'Arno, protagonisti delle pagine pratoliniane che narrano la città che cresce<sup>12</sup>, esercitano un mestiere in equilibrio tra acqua e terra, tra la barca e le sponde: dragano il fondo con il *palone* – una «pala grossa, co' un manico lungo tre o quattro metri»<sup>13</sup> – poi caricano la rena nella barca dalle larghe fiancate a pelo d'acqua; «Quando l'avean piena – è il racconto di un capocantiere –, venivan a terra, ci avevano i viottolini, la caricavano su un cavalletto all'artezza della spalla, colla pala, n'i' corbellino, e po' se la mettean sulla spalla, e su. Indo' camminàno, scarzi, d'estate speciarmenete e' pareva ci fossi stato lustrato. E la portavan su». Tra i mucchi di rena, altri «giornanti» animano il greto del fiume: i costruttori di *masselli*, mattoni crudi composti di sabbia, ghiaia e calce, formati in casseforme da 28 x 40 x 15 cm, direttamente sulle sponde del fiume di cui era adoperata l'acqua per l'impasto e, come inerti, ghiaia e ciottoli opportunamente selezionati e vagliati<sup>14</sup>. Quest'arte, che ha conosciuto il suo momento di massima fortuna tra Otto e Novecento, è ricordata ancora da qualche muratore del Valdarno empoiese e dell'area valdelsana. «Si sono fatti sull'Arno – ricorda un muratore di Vitiana –, ma non qui. Davanti alla grotta di Pagnana, dove (...) il fiume lascia, lì abbiamo fatto i masselli. Non si chiedeva il permesso. Gli argini invece non si potevano toc-

<sup>11</sup> I dati del censimento del 1841 riguardanti la Comunità di Lastra a Signa registrano, su una popolazione attiva di 5084 individui, una significativa quantità di addetti a mestieri connessi alla presenza del fiume: 10 pescatori; 8 mugnai; 355 scalpellini; 28 tra fornaciai e mattonai; 58 tra boscaioli e segantini; 22 funai; 52 barrocciai; 129 tra navicellai e bardotti (Pacini, 2001, *Appendice II*).

<sup>12</sup> Si fa riferimento alle pagine dedicate al renaiolo Caco, padre di Metello, che ne descrivono la morte in Arno (Pratolini, 1955, pp. 6-7).

<sup>13</sup> Dal racconto di Giuseppe Maggini, capocantiere a Limite, in Busoni 1996, pp. 326-327.

<sup>14</sup> Sui «cantoni o masselli, cioè parallelepipedi di smalto o breccia artificiale formata di ghiaie a pillole d'Arno e di calce» (Ferroni, 1994, p. 289) cfr. Del Rosso, 1789, pp. 31-32, e Agostini, 2011, p. 36.

care, passava sempre il Genio. Qui c'era tanti contadini, con le bestie, allora il Genio controllava che non si sciupassero gli argini. Ma sul fiume si poteva fare come si voleva, non c'era controllo. Sulla terra c'è il contadino; di là, sul fiume c'è il renaio, non dà noia a nessuno»<sup>15</sup>. Il procedimento per costruire i masselli è semplice, ma comporta una conoscenza intima del fiume, come racconta il nostro interlocutore: «Ci vuole un fusto, una carretta, due pale e la mestola per accomodare. Ci portavan la calce, si spengeva. Ci volevan pochi soldi, l'acqua non costava e pigliavan la *ghiaia a buca*. La ghiaia a buca vuol dire che facevano una buca e pigliavano la ghiaia; com'era, era. Il fiume non lascia tutto uguale; dipende dal fiume, dalla piena, a volte lascia de' bastioni di rena alti così. Allora di ghiaia se ne prendeva un po' in qua un po' in là, si sapeva dove prenderla. Per fare i masselli, si spianava, si metteva queste cassette, ne bastava trenta o quaranta a lavorare in due. Si metteva tutte le cassette; s'era già fatto il monte, con calce, acqua e tutto quello che c'era, la calce non si vagliava. Si faceva la roba soda. Non c'era misure, si sapeva a occhio. Con la pala si buttava e con la mestola si accomodava. Poi si toglie lo stampo. Si va al ciglione del fiume che c'è il *terroncino*: il terrone, o terroncino, non è né rena né terra. È più fine, ma non pulito. Quando si toglie lo stampo tra un massello e l'altro ci resta due centimetri: ci si mette il terroncino, si pigia e si riempie tutto. Così si contrastan l'un con l'altro. (...) Di terroncino se ne metteva anche sopra, e si ricominciava con un altro strato. Reggevano anche se ci si camminava sopra quando eran freschi. Quando s'era fatta la massa, stavano sotto al fresco e per quattro o cinque mesi, dovevan maturare. Questo era nel '59; dopo, qui, non l'ha più fatto nessuno».

Anche la calce viene dal fiume: «La calce era di due tipi: c'era quella fatta con la *pillora* raccolta sui fiumi. Il sasso andava scelto; quello più chiaro – si riconosceva da lontano! – faceva calcina buona; quello più scuro, sempre da calce, lasciava i residui. Li cuoceva il Gazzarrini al Ponte a Elsa. La calce di pillora era più pastosa, rendeva di più. Poi c'era quella di cava, ma quella venne dopo, prima non c'era. Se la calce era buona si riconosceva a occhio»<sup>16</sup>. Poi la calce «si spengeva in una buca sul fiume. Era un divertimento... si buttava dell'acqua, poi bruciava!»<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> Da un colloquio del 21 giugno 2006 intercorso tra chi scrive e il mastro muratore Renzo Maestrelli, detto Mangiamattoni, di Vitiana (Empoli), 70 anni.

<sup>16</sup> Ancora dal colloquio con Renzo Maestrelli. Il nostro interlocutore prosegue puntualizzando che la raccolta delle pillore di fiume era un'attività da ragazzi e non necessitava di specifiche capacità professionali: «Io quando andavo a scuola, essendo ragazzaccio qui – la mi' terra arriva fino al fiume, vede, là in fondo – "prendi questa, prendi quella", ho imparato».

<sup>17</sup> Da un dialogo di chi scrive con Guido Ramazzotti (di anni 73, mastro muratore di Sant'Andrea in Valdelsa), tenutosi il 16 giugno 2006.

Diversa l'arte del fornaciaio e del mattonaio, legata alla presenza dell'acqua che trasporta la terra adatta alla manifattura e, a cottura ultimata, ne permette un facile trasporto essendo al tempo stesso materia indispensabile all'impasto e alla lavorazione dell'argilla. Come ricorda un operaio limite-se, «Capraia, Montelupo, Samminiatello, Camaioni, Brucianesi (...): quella zona l'era tutta, gli eran tutte genti, fornaciai. E avean tutti i' barchetto (...) pe' anda' a fa' la mota» che il fiume deposita dopo le piene. «C'era posti, qui alla nave davant' a Limite, lì ce la lasciava. 'Ndó gli remolava, l'Arno, ci lasciàa quell'artezza così di quella motina (...). La pareva colata»<sup>18</sup>. Raccolta la *melmina* deposta dalle piene, il fornaciaio la lascia seccare sulle sponde del fiume, per trasportarla infine in fornace dove viene modellata per ottenere stoviglie, tegole, coppi, *lavoro quadro* (mattoni, pianelle, *quadroni*, ecc.). La legna è indispensabile all'arte fittile: il fuoco è alimentato con le fascine degli arbusti del sottobosco che riveste i versanti arenaceo-marnosi dei rilievi del Montalbano fino all'alveo dell'Arno.

Anche per i cavaatori di pietra serena, la fortuna del mestiere è determinata dall'esistenza della via d'acqua. È grazie alla posizione strategica delle cave, oltre all'ottima qualità del macigno che vi si estrae, che le «Latomie della Gonfolina» si affermano come fonte primaria di materiale lapideo delle città toscane a monte e a valle della stretta: a Firenze, come raccontano le cronache, le colonne di Santo Spirito arrivano, a bordo di scafe, fino alla pescaia di Santa Rosa dal Porto di Signa; ancora nei primi decenni del Novecento la pietra si trasporta sui navicelli. L'arte del cavatore, lungo la stretta della Gonfolina, è diffusa e persistente nei secoli; le cave, descritte in dettaglio nel *Viaggio da Firenze alla Golfolina* di Targioni Tozzetti<sup>19</sup>, appartenenti in genere a grandi proprietari terrieri (Pucci, Samminiatelli), erano affidate a famiglie di scalpellini che si trasmettevano di padre in figlio il diritto di locazione e gli attrezzi necessari alla lavorazione della pietra. A metà Ottocento, nella sola comunità della Lastra, sono quarantaquattro le cave in attività (Pacini, 2003, p. 123). La leggenda del Masso delle Fate, registrata da Alessandro De Gubernatis a fine Ottocento, è significativamente legata all'attività degli scalpellini: a guardia del transito fluviale e carrabile, il grande macigno, poco distante dal borgo di Brucianesi (dove «si crede che abitino le streghe»<sup>20</sup>), «non si può toccare;

<sup>18</sup> La testimonianza, risalente al febbraio 1983, è di Pietro e Secondo Mazzantini, operai a Limite (Busoni, 1996, p. 296).

<sup>19</sup> Si tratta del primo capitolo della *Relazione del viaggio fatto dal dottor Giovanni Targioni Tozzetti Nell'autunno dell'Anno MDCCXLII. per li Territorj di Pisa, Livorno, Volterra, e Massa di Maremma* (Targioni Tozzetti, 1768-1779, I, pp. 1-45).

<sup>20</sup> A. De Gubernatis, *Le streghe di Brucianese* (De Gubernatis, 1894, pp. 196-197): la novella

perché per quanto si sia cercato di buttarlo giù per vendere la bella pietra serena di cui è formato, non vi si è mai riusciti. Raccontano i contadini di quei luoghi che quando si comincia a battere cogli scalpelli sulle pietre del masso questi si spezzan tutti» (De Gubernatis, 1894, p. 185n). Il masso è stato poi mutilato nella seconda guerra dalle mine naziste.

Sul fiume, innumeri navigli trasportano merci e uomini. I *foderi*, imbarcazioni effimere la cui struttura è costituita dallo stesso materiale fluitato, sono zattere di tronchi legati da traverse e funi, che riforniscono città e terre di travi provenienti dalle abetine del Casentino<sup>21</sup>. I *navicelli*, invece, trasportano grano, olio, vino, ma anche sale, «vena di ferro», pietra, cocci («conche, conchini, vasi di terracotta») e vetri soffiati; i navicellai, assistiti dai bardotti, conducono i mezzi natanti lungo la corrente, sfruttando l'energia del rilievo, nel viaggio verso la foce d'Arno; per risalire contr'acqua le barche si aiutano con le vele, e, quando la forza del vento non è più sufficiente a vincere la resistenza della corrente, la barca è allora tirata da uomini o da bestie («era un lavoraccio, da galeotti»<sup>22</sup>), lungo le vie d'alzaia, strade d'argine sgombre da vegetazione arborea. Il navicellaio è costretto a confrontarsi con le irregolarità del regime idrico dell'Arno, in estate le secche possono ostacolare la navigazione, e così le piene nelle stagioni piovose; il mestiere di «barcaruolo» costringe a una vita nomade: il navicello diventa l'effettiva dimora del conducente e talvolta anche della sua famiglia; nell'immaginario popolare il navicellaio ha «doppie famiglie», una a monte, l'altra a mare<sup>23</sup>.

Fino ai primi decenni dell'Ottocento, tra Firenze e Pisa non esistono ponti, eccetto quello «di sette archi teutonici detti gotici» che lega le due Signe, di origine medievale, più volte danneggiato dalle piene e finalmente compiuto

---

narra la storia di un barcaiolo di Brucianesi che, scoperte le tre streghe che ogni notte usavano la sua barca, nascosto nel fondo dell'imbarcazione è da loro trasportato nottetempo fino a Costantinopoli, dove le tre donne si recano per stregare il figlio del sultano.

<sup>21</sup> Cfr. la scheda dedicata alle zattere nello studio sulle imbarcazioni tradizionali delle acque interne dell'Italia centrale, con rilievi misurati, di Bonino (1982, pp. 54-55); sul trasporto e il commercio del legname del Casentino lungo la «via dei foderi» cfr. Freschi, 2001; e, con valore di fonte, L. Serenaj, *Descrizione del fiume Arno e delle Pescaie Mulini e altri Passi e Luoghi in esso più nominati Castelli e Borghi e Ville più vicine e lor Comuni e Potesterie*, 1648, conservato all'Archivio dell'Opera del Duomo (V.3.26, fasc. 117, pp. 30-81).

<sup>22</sup> Busoni, 1996, p. 119.

<sup>23</sup> «Il nome del mestiere era: navicellai. (...) per quello che ho sentito dire, s'andava a finire che arrivavano doppie famiglie: una a Livorno e una qui (...). Io, questo modo di andare per Arno non l'ho conosciuto, i mi' babbo l'ha conosciuto appena; ma i mi' nonni, da parte di mi' babbo, no: dunque i mi' bisnonni. Uno era navicellaio» (testimonianza di Giuseppe Maggini, capocantiere a Limite, raccolta da Mila Busoni il 13 maggio 1981; in Busoni, 1996, p. 88). Sul mestiere di navicellaio e sui navicelli, natanti «dai dodici ai venti metri e fino a tre metri di larghezza», cfr. Mugnaini, 1999, p. 78.



Fig. 4 Il barchino e il «palone» per sollevare la rena dal fondale; la sabbia, in mucchi, è poi trasportata con la carriola alla «piaggia» dove si provvede al vaglio (la fotografia di Emanuele Coucourde, *«Arno oltre San Niccolò»*, dei primi decenni del XX secolo, è tratta da Guerrini, 1990, p. 29)

nel 1822. Una serie serrata di passi di barca, le cosiddette *navi* registrate nella toponimia fluviale, assicurano l'attraversamento del fiume laddove sono assenti i ponti in muratura: la *nave* consiste in un duplice approdo, di qua e di là dal fiume, e in un cavo in tensione da una sponda all'altra lungo il quale il navalestro conduce la barca. La chiatta, che fa da spola, ha il fondo piatto; la poppa e la prua, larghe e basse (a *capitino*) facilitano, di concerto col ponte rialzato, l'accesso degli animali da tiro e dei carri<sup>24</sup>. Il fenomeno delle navi è difficilmente ricostruibile attraverso le fonti cartografiche: l'estrema mobilità delle sponde, la dinamica morfologica dell'alveo, la semplicità delle strutture di supporto al traghetto stesso, ne rendono relativamente fluttuante la localizzazione nel corso dei secoli<sup>25</sup>. Da tanta incertezza è possibile tuttavia trarre una regola insediativa

<sup>24</sup> Si rimanda alla scheda tecnica della nave a Rovezzano, in uso fino al 1979, in Bonino, 1982, pp. 38-41.

<sup>25</sup> Cfr. l'approfondita analisi dedicata ai passi di barca nel Valdarno pisano in Pazzagli, 2003; cfr. anche Romby, 1998; e il progetto di sistemazione del traghetto sull'Arno di Rovezzano, firmato da Neri Zocchi, ingegnere, datato 1812, in Orefice, 2002, p. 77. Si rimanda inoltre alla citata



Fig. 5 Ai piedi del poggio della Bastia, sul greto dell'Elsa seccano i masselli, mattoni crudi composti da un impasto di rena e inerti fluviali

valida lungo tutto il Valdarno: quando si cominciano a costruire solidi ponti «in materiale», il luogo del passaggio delle acque è riconfermato senza eccezioni, e il ponte è costruito dove già si era attraversato il fiume.

Le corde di canapa – le *alzaie* (il termine designa propriamente le corde con cui dalle vie d'alzaia, appunto, si trainano le barche controcorrente) – sono un accessorio indispensabile per la navigazione fluviale. Il luogo di produzione delle funi, non stupirà, sono gli spazi liberi degli argini del fiume o il greto stesso: i funai, o *funaioli*, torcono le corde con pochi attrezzi elementari: il *mazzuolo*, la grande ruota e i *garbigli*. Il primo è un pezzo di legno «fatto a guisa di pina, scannellato per lo lungo in quattro canali: e in ogni canale si mette uno de' quattro capi, che hanno da formare il canapo» e che il funaio tiene in mano, retrocedendo, via via che la ruota gira. «Il garbiglio poi è un gancio di ferro, che gira nel suo pernio», mosso dalla ruota, per torcere e poi ritorcere i capi<sup>26</sup>.

*Carta storica della navigabilità da Firenze a Bocca d'Arno*, dove si è tentata la localizzazione nonché la definizione della successione temporale delle *navi* a partire dalla cartografia ottonevicesca (fig. 1).

<sup>26</sup> Le citazioni sono tratte dal commento al *Trattato dell'Arte della Seta*, in Gargioli, 1868, p. 204. Si vedano le foto dell'ultimo funaio empoiese in Cecchi, 1991, pp. 48-50. Sul mestiere cfr. Scheuermeier, 1980, II, fig. 456.

Nella vita fluviale preindustriale, tra i mestieri di fiume giocano un ruolo di particolare rilievo quegli artigiani che, con arte e con «misure divenute giuste a poco a poco»<sup>27</sup>, ancora oggi continuano a costruire le barche e i navicelli d'Arno: i carpentieri navali di Limite, cui gli studi antropologici hanno dedicato una particolare attenzione<sup>28</sup>, sfruttano magistralmente le risorse dei boschi limitrofi per la realizzazione e la rifinitura delle imbarcazioni: per i fianchi della barca assi di pino, che «come ognun sà è forte e di lunga durata, buonissimo per adoprarsi in luoghi umidi, per lavori di navi» (Savi, 1801, p. 72), per il fondo del naviglio la quercia caducifolia, «perché stava più nell'acqua»; il leccio invece, legno duro ma facile al tarlo, per i *pialletti* atti ad appianare le asperità delle assi. Dal bosco proviene anche la resina del pino che, opportunamente trattata e ridotta a pece, è usata, assieme alla stoppa, per calafatare (*ristoppare*) i navigli. Durante l'operazione di impermeabilizzazione della barca, il calafato inserisce a colpi di maglio la stoppa, grossolanamente filata, nei *cumenti* tra le assi, sigillando con pece calda. Il lavoro, ora al chiuso dei capannoni, si svolgeva lungo le sponde del fiume; il rumore dei magli – ricorda un carpentiere – «si sentia anche da i' Colle, da i' Montarbano: tititìn, tititìn: parean cicale (...). Tititìn: 'Su senti, si faceva, e' calafatan quarche gozzo' (...). E' sentivano da Castra, anche... sì, cicale proprio» (Busoni, 1996, 273). E proprio il paesaggio sonoro, inimmaginabile oggi nell'epoca tarda del motore a scoppio, traspare come peculiarità del territorio fluviale in un odepore di Giovanni Lami a descrizione di un suo viaggio da Firenze alla natia Santa Croce: «entrai in uno di questi navicelli, il padrone del quale si chiamava il *Poetino*, perché, per quanto mi disse il suo bardotto, tanto esso che il fratello cantano d'improvviso: anzi il fratello tiene continuamente in barca chitarre, e violini, per avere sempre pronti questi sonori aiuti del canto»<sup>29</sup>.

#### UN PROGETTO «ANTICO E INSIEME RIVOLUZIONARIO»

Rigettato il paradigma che interpretava il territorio come inerte supporto di produzione, la ricerca qui presentata ne ha evidenziato la natura di manu-

<sup>27</sup> Da un'intervista rilasciata da Giorgio Grassi inerente i temi del progetto degli oggetti d'uso (Grassi, 1993, p. 230); sul rapporto tra mestieri artigianali e progetto cfr. anche Agostini, 2003.

<sup>28</sup> Oltre al già citato Busoni, 1996, si vedano: Busoni, 1985; Negro, 1980 e Peruzzi, 1987.

<sup>29</sup> Lami, 1740, p. 245. Nel suo «viaggetto» da Firenze a Santa Croce, Giovanni Lami si reca a piedi dal ponte di Rifredi fino a Signa, poiché «solo in tempi di piogge» si effettua la navigazione fluviale in questo tratto; dal porto di Signa raggiunge Empoli Vecchio a bordo di un navicello. Da qui a Santa Croce il viaggio è infine compiuto in calesse.





Fig. 6 *Sulle sponde dell'Arno, il fornaciaio modella la «melmetta» depositata dal fiume. La cartolina delle edizioni Barocchi di Firenze (n. 9447, fotografia di Alfredo Bianchi) è tratta da Guerrini, 1990, p. 37*

fatto e di deposito di conoscenze: il sapere condiviso socialmente, declinato secondo le specifiche realtà spazio-temporali, costituisce realmente il fondamento dell'evoluzione delle peculiarità regionali, del loro adattamento e, in ultima istanza, della loro sopravvivenza. Al fine di garantire quella sovranità della conoscenza che, sola, può ricostituire la capacità di generare patrimonio (territoriale e culturale) è possibile immaginare una pluralità di azioni, su molteplici fronti, che tentiamo di delineare sinteticamente; si configurano come efficaci gli strumenti della ricerca e del trattenimento della memoria e suo trasferimento nella pratica, tra cui: rilievi e censimenti volti alla stesura di manuali per l'accrescimento del *savoir-faire* artigianale<sup>30</sup>;

<sup>30</sup> I *Manuali del Recupero* e i volumi tematici del recupero editi dalla *Direction du Patrimoine* francese «sono – scrive Paolo Marconi – i vocabolari di aree geografiche e cronologiche ben individuate, che offrono a malapena il destro per osservare i modi sintattici e grammaticali di aggregazione dei vocaboli stessi, in quanto la loro funzione vuole e deve essere prevalentemente classificatoria di singoli “vocaboli” edilizi» e, si potrebbe aggiungere, paesaggistico-territoriali. «Per lo studio sistematico dei modi di aggregazione di quei vocaboli all'interno di quella lingua

scuole per l'apprendimento dei mestieri sull'esempio del *compagnonnage* francese<sup>31</sup>. Sul piano amministrativo, la definizione di inquadramenti fiscali *ad hoc* e l'eliminazione di vessazioni igienico-ambientali<sup>32</sup> possono favorire il consolidarsi capillare delle manifatture a piccola scala, artigianali e agricole. Sul versante della pianificazione è ritenuta risolutiva la messa in pratica di «atti (...) che aument[i]no il valore del patrimonio territoriale attraverso la creazione aggiuntiva di risorse»<sup>33</sup> o che facilitino il raggiungimento di tale obiettivo: statuti dei luoghi (o del territorio)<sup>34</sup>; repertori e atlanti che esplicino le regole su cui fondare il progetto; regolamenti edilizi e piani strutturali che contemplino indicazioni tecnico-formali mirate alla creazione di architettura e paesaggio nella continuità storico-geografica; e, relativamente agli àmbiti fluviali, i «contratti di fiume» sovracomunali e interregionali<sup>35</sup> e il ripristino del sistema della navigazione interna<sup>36</sup>. Strumenti pianificatori,

---

occorre un altro livello di indagine, il quale si è già guadagnato il nome glorioso di *tipologia processuale*, finora soprattutto applicata agli edifici e agli aggregati urbani» ma certamente estendibile alla scala territoriale (Marconi, 1988, pp. 192-193). Cfr. anche Agostini, 2011: guida al recupero dell'architettura rurale quale elemento costitutivo del paesaggio e quindi parte del più ampio patrimonio collettivo.

<sup>31</sup> Il riferimento è all'*Association ouvrière des Compagnons du Devoir du Tour de France*, con sede centrale a Parigi, che provvede alla formazione dei propri soci tramite un apprendistato itinerante presso le sedi associative, dislocate in Francia e in diversi paesi francofoni, fino al raggiungimento del titolo di *Compagnon*. Sulla discrasia tra gli effetti formativi della «trafila iniziatica» dei *Compagnons* e quelli ottenuti attraverso la «moderna» formazione scolastico-universitaria, cfr. ancora Marconi, 1988, pp. 98-102.

<sup>32</sup> Sugli impedimenti costituiti dalle recenti normative igieniche alle produzioni agricolo-artigianali di stampo tradizionale, cfr. Ferigo, 2003.

<sup>33</sup> Magnaghi, 2000, p. 89. Sui temi del «progetto di territorio», oggetto di ampia riflessione disciplinare, rimando alla sintesi operata in Vannetiello, 2009.

<sup>34</sup> Secondo la «Rete dei Comuni per la difesa del territorio», lo *Statuto dei luoghi* – previsto dalla legge della Regione Toscana 5/1995 (art. 24) e successivamente confermato come *Statuto del territorio* dalla L.R. 1/2005 (art. 5) – «deve assumere il ruolo di carta costituzionale del territorio; una carta che dovrebbe nascere da una lettura ampiamente partecipata dei caratteri identitari di territorio e paesaggio, non modificabile se non mediante procedure particolari e rigorose documentazioni scientificamente fondate, in cui sia ancora centrale la partecipazione dei cittadini (...). È utile sottolineare che gli statuti del territorio così formulati non stabiliscono soltanto come invariante quello che deve essere conservato per le generazioni future, ma anche le regole che devono essere seguite nelle trasformazioni del territorio, affinché la tutela dell'identità dei luoghi si coniughi con un loro sviluppo durevole» (da *L'ambiente, il territorio, i beni culturali, la salute. Documento della Rete dei Comuni per la difesa del territorio in occasione delle prossime elezioni regionali in Toscana*, pubblicato l'8 ottobre 2010 su [www.territorialmente.it](http://www.territorialmente.it); cfr. anche Baldeschi, 2002, pp. 153-160).

<sup>35</sup> Si veda la proposta progettuale di un *contrat de rivière* per il Valdarno empoiese, in Magnaghi e Giacomozzi, 2009, in part. pp. 13-60.

<sup>36</sup> La navigabilità fluviale, comportando la pulizia dei fondali e delle sponde, l'interdizione alla costruzione di ulteriori opere che possano ostacolare la navigazione e la rimozione di quelle che la impediscono, rappresenta uno strumento di tutela non del solo corso d'acqua, ma anche

insomma, finalizzati «ad avviare la conversione ecologica dei sistemi economici locali ponendo in gioco tutte le variabili: cosa, come, quanto produrre, non più in una relazione astratta con il mercato, ma in concreta relazione con i vincoli territoriali e ambientali»<sup>37</sup>.

Tuttavia, l'ipotesi secondo la quale i popoli e le culture «che passano per essere più arretrati si trovano [invece] vicino al vertice della maturità ecologica, biologica e sociale» (Goldsmith, 2005, p. 14) potrà rappresentare il fondamento per un progetto «antico e insieme rivoluzionario» (Bevilacqua, 2008) di ricostituzione del territorio, che dai fenomeni e dalle relazioni di lunga durata tragga regole per la produzione materiale e memoriale, di paese e di paesaggio.

#### RINGRAZIAMENTI

La redazione del presente saggio ha necessitato del sostegno di alcuni amici studiosi: sono grata a Carlo Bartolini, per l'aiuto offertomi nel delineare le variazioni del corso dell'Arno, confluite poi nella *Carta storica della navigabilità fluviale da Firenze a Bocca d'Arno*; a Gabriele Corsani, per la fiducia che ha manifestato nel prestarmi libri preziosi per lo studio dei mestieri di fiume; a Francesco Piragino per alcune informazioni sulla navigabilità fluviale; a Caroline Lockhart per avermi fatto conoscere il *Manifesto sul futuro dei sistemi di conoscenza*; e infine a Stefano Follesa, con cui ho condiviso anni di elaborazione critica sulla destrutturazione del lavoro della conoscenza. Un ulti-

---

delle sue rive (cura degli approdi e dell'accessibilità al fiume). Appare perciò necessario e urgente confermare la navigabilità legale dell'intero tratto dell'Arno tra Firenze e la foce, messa in discussione dalle recenti politiche delle Province – cui è delegata la gestione della navigabilità fluviale dal D.L. 31 marzo 1998 così come recepito dalla L.R. 11 dicembre 1998 – che tendono a restringere la navigabilità legale del fiume ai soli tratti attualmente navigabili: in assenza di una strategia regionale volta a restituire all'Arno il suo ruolo di via d'acqua, è prevedibile una frammentazione estrema della navigabilità legale del corso fluviale, che sancirebbe di fatto la sua espulsione dalle vie di comunicazione. Il *Regio Decreto che approva l'iscrizione delle acque del Regno e delle opere relative* (11 febbraio 1867), iscriveva infatti il fiume Arno «Dallo scalo del Pignone sotto Firenze fino al suo sbocco in mare» nell'«Elenco dei fiumi navigabili compresi nella prima categoria». Il successivo *Regio Decreto che approva l'elenco delle linee navigabili dichiarate di seconda classe* (8 giugno 1911) declassava il fiume inscrivendolo tra le «linee navigabili di 2ª classe» nel tratto «Livorno-Pisa-Pontedera-Firenze». Tale classificazione è confermata dal R.D. 31 maggio 1917, che meglio specifica gli estremi e i punti obbligati della linea navigabile: «Livorno-Pisa-Pontedera-Firenze: a) Canale navigabile da Pisa a Livorno; b) Fiume Arno da Pisa allo sbocco del Pignone» (cfr. Agostini, 2009a, p. 157-158).

<sup>37</sup> A. Magnaghi (a cura di), *Bonifica, riconversione e valorizzazione ambientale del bacino dei fiumi Lambro, Seveso, Olona. Linee orientative per un progetto integrato*, «Urbanistica Quaderni», 1995, n. 2, cit. in Vannettiello, 2009, p. 31.

mo ringraziamento è per l'Accademia dei Georgofili che ha promosso questa giornata di studio.

#### RIASSUNTO

L'Arno, le sue sponde, i borghi sorti in prossimità della grande via d'acqua, costituiscono un mondo a parte nella Toscana della mezzadria. Il fiume è origine di mestieri artigianali, rari in altre aree regionali: navicellai, mugnai, renaioli, funai, fornaciai, cavatori, scalpellini, etc. La peculiarità produttiva, paesaggistica e insediativa dell'ambito fluviale illustra con particolare efficacia il rapporto fertile tra *facies locorum* e *labor artificum* nelle società premoderne.

#### ABSTRACT

The Arno river, its banks and villages that sprang up near the great waterway, constitute a separate world in the Tuscan sharecropping (*mezzadria*) society. The river is the source of a rich range of crafts, rare in other regional areas: sailors, millers, ropemakers, brick-makers, quarrymen, stonecutters, etc. The distinctive productivity, landscape and settlements in this fluvial environment illustrate particularly effectively the fertile relationship between *locorum facies* and *labor artificum* in premodern societies.

#### BIBLIOGRAFIA

- AGOSTINI I. (2003): *Adolf Loos: architetti, artefici, artigiani*, «Aión», n. 2, pp. 137-141.
- AGOSTINI I. (2009a): *Acque sotterranee e acque di fiume. Raddomanti, mugnai, renaioli e navicellai d'Arno*, in *Un fiume per il territorio. Indirizzi progettuali per il parco fluviale del Valdarno empolese*, a cura di Magnaghi A., Giacomozzi S., FUP, Firenze, pp. 151-160.
- AGOSTINI I. (2009b): *Il paesaggio antico. Res rustica e classicità tra XVIII e XIX secolo*, Aión, Firenze.
- AGOSTINI I. (2011): *La casa rurale in Toscana. Guida al recupero*, Hoepli, Milano.
- ARSIA (2009): Commissione internazionale per il futuro dell'alimentazione e dell'agricoltura, *Manifesto sul futuro dei sistemi di conoscenza. Sovranità della conoscenza per un pianeta vitale*, ARSIA-Regione Toscana, Firenze.
- BALDESCHI P. (2002): *Dalla razionalità all'identità. La pianificazione territoriale in Italia*, Alinea, Firenze.
- BALDESCHI P. (2005, a cura di): *Il paesaggio agrario del Montalbano. Identità, sostenibilità, società locali*, Passigli, Firenze.
- BALDESCHI P. (2011): *Paesaggio e territorio*, Le Lettere, Firenze.
- BEVILACQUA P. (2008): *Miseria dello sviluppo*, Laterza, Roma-Bari.
- BLACKER W. (2005): *Contadini in Europa?*, «L'Ecologist italiano», n. 2 (*La Terra, l'Uomo e l'etica della biosfera*), pp. 152-166.
- BONINO M. (1982): *Le imbarcazioni tradizionali delle acque interne nell'Italia centrale*:

- quadro di riferimento e risultati della ricerca*, cat. mostra (Castiglione del Lago, 1982), Guaraldi, Firenze.
- BUSONI M. (1985, a cura di): *Ciclo del legno e maestri d'ascia. Carpentieri e tradizione navale a Limite sull'Arno*, cat. mostra (Limite sull'Arno e Genova, 1983), Comune di Capraia e Limite.
- BUSONI M. (1996): *I ritmi della memoria. Conversazioni sul lavoro con i carpentieri navali di Limite sull'Arno*, CET, Firenze.
- CAMPORESI P. (1985): *La formazione e la trasmissione del sapere nelle società pastorali e contadine*, «Estudis d'història agrària», n. 5 (ora in «Riga», n. 26, 2008, pp. 74-89).
- CONEDERA C., ERCOLI A. (1973): *Elementi geomorfologici della piana di Firenze dedotti da fotointerpretazione*, «L'universo», n. 2, pp. 255-262.
- DE GUBERNATIS A. (1894): *Le tradizioni popolari di S. Stefano a Calcinaia*, Forzani, Roma.
- DEL ROSSO G. (1789): *Pratica ed Economia dell'Arte di Fabbricare*, Grazioli, Firenze.
- FERIGO G. (2003): *Il certificato come sevizia: l'igiene pubblica tra irrazionalità e irrilevanza*, Forum, Udine.
- FERRONI P. (1994): *Discorso storico della mia vita naturale e civile dal 1745 al 1825*, Olschki, Firenze.
- FRESCHI P. (2001): *Con la forza dell'acqua: la «via dei foderi» casentinese*, «Storia dell'Urbanistica. Toscana», n. 7 (*Dall'utile al pittoresco: la ventura delle vie d'acqua in Toscana*), pp. 72-88.
- GOLDSMITH E. (2005): *Ecosistema e società. La natura come specchio di una visione del mondo*, «L'Ecologist italiano», n. 2 (*La Terra, l'Uomo e l'etica della biosfera*), pp. 12-14.
- GRASSI G. (1993): *Gli arredi degli architetti*, «Domus», n. 748 (ora in Id., *Scritti scelti. 1965-1999*, Franco Angeli, Milano, 2000, pp. 323-326).
- GUARDUCCI A. (2004): *Le fruizioni pubbliche e private delle acque (navigazione commerciale, fluitazione dei legnami, opifici andanti ad acqua e industrie fluviali, feste e giochi) e i beni archeologici-fluviali*, in *Adottare l'Arno e i suoi paesaggi*, a cura di Rombai L., CET, Firenze, pp. 207-240.
- GUERRINI M. (1986, a cura di): *Storietta d'Empoli scritta da un empoiese*, ATPE, Empoli.
- GUERRINI S. (1990): *L'Arno in Pian di Ripoli*, Centro studi sulla cultura contadina, Bagno a Ripoli.
- LAMI G. (1740): *Viaggio di Caritone e Cirilla*, in *Giovanni Lami e il Valdarno Inferiore. I luoghi e la storia di un erudito del Settecento*, Pacini, Pisa, 1997.
- MAGNAGHI A. (2000): *Il progetto locale*, Bollati Boringhieri, Torino.
- MAGNAGHI A., GIACOMOZZI S. (2009, a cura di): *Un fiume per il territorio. Indirizzi progettuali per il parco fluviale del Valdarno empoiese*, FUP, Firenze.
- MALVOLTI A., PINTO G. (2003, a cura di): *Incolti, fiumi, paludi. Utilizzazione delle risorse naturali nella Toscana medievale e moderna*, Olschki, Firenze.
- MARCONI P. (1988): *Il restauro e l'architetto. Teoria e pratica in due secoli di dibattito*, Marsilio, Venezia.
- MORELLI P. (2003): *La navigazione fluviale nel Valdarno inferiore durante il Medioevo*, in *Incolti, fiumi, paludi. Utilizzazione delle risorse naturali nella Toscana medievale e moderna*, a cura di Malvolti A., Pinto G., Olschki, Firenze, pp. 95-104.
- NANNI G., PIERULIVO M., REGOLI I. (1996): *L'Arno disegnato. Mostra cartografica storica sul basso Valdarno attraverso i documenti degli archivi comunali*, Comune di San Miniatto.
- NEGRO L. (1980): *Limite visto da un limitese*, CET, Empoli.

- OREFICE G. (2001): *Navigare l'Arno*, «Storia dell'Urbanistica. Toscana», n. 7 (*Dall'utile al pittoresco: la ventura delle vie d'acqua in Toscana*), pp. 38-57.
- OREFICE G. (2002): *Spazio urbano e architettura nella Toscana napoleonica*, Edifir, Firenze.
- PACINI M. (2001): *Tra acque e strade. Lastra a Signa da Pietro Leopoldo al Regno d'Italia*, Olschki, Firenze.
- PARDI F. (2005): *Il Montalbano. Quadro fisico e paesaggio storico*, in *Il paesaggio agrario del Montalbano. Identità, sostenibilità, società locali*, a cura di Baldeschi P., Passigli, Firenze, pp. 53-79.
- PASQUINELLI B. (1994): *L'energia degli anni '50. Taglio del bosco e carbonizzazione: un'arte scomparsa*, Cantagalli, Siena.
- PAZZAGLI R. (2003): *La circolazione delle merci nella Toscana moderna. Strade, vie d'acqua, porti e passi di barca nel bacino dell'Arno*, «Società e storia», n. 99, pp. 1-30.
- PERUZZI R. (1987, a cura di): *La terra e il fiume. Arti e mestieri a Limite sull'Arno*, Comune di Capraia e Limite.
- PICCARDI M. (2001): *Tra Arno e Bisenzio. Cartografia storica, fonti documentarie e trasformazione del territorio*, Comune di Signa.
- PRATOLINI V. (1955): *Una storia italiana. I. Metello*, Vallecchi, Firenze.
- PROSPERI A. (1995, a cura di): *Il padule di Fucecchio. La lunga storia di un ambiente «naturale»*, Edizioni di Storia e Letteratura, Roma.
- ROMBAI L. (2004): *Le politiche fluviali: sistemazioni e bonifiche (dal Medioevo al Piano di Bacino) e problematiche ambientali*, in *Adottare l'Arno e i suoi paesaggi*, a cura di L. Rombai, CET, Firenze, pp. 141-160.
- ROMBY G.C. (1998, a cura di): *Empoli: città e territorio. Vedute e mappe dal '500 al '900*, Editori dell'Acerò, Empoli.
- ROSELLI G. (1914): *La navigazione interna nella valle dell'Arno. Considerazioni e proposte intorno alla pratica attuazione dell'opera*, Nistri, Pisa.
- SAVI G. (1801): *Trattato degli alberi della Toscana*, Pisa (rist. LEF, Firenze, 1997).
- SCHEUERMEIER P. (1980): *Il lavoro dei contadini. Cultura materiale e artigianato rurale in Italia e nella Svizzera retoromanza (1943-56)*, Longanesi, Milano.
- SCHWIENBACHER W. (2008): *Come si ricostruisce l'economia contadina*, «L'Ecologist italiano», n. 8 (*Agricoltura è disegnare il cielo. II. Il Rinascimento della campagna*), pp. 251-265.
- SIGHIERI E. (1927): *Fiumi, Navigazione Interna, Bonifiche-Porti*, Mariotti e Pacini, Pisa.
- TARGIONI TOZZETTI G. (1768-1779): *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana per osservare le produzioni naturali, e gli antichi monumenti di essa*, Cambiagi, Firenze.
- VANNETTIELLO D. (2009): *Verso il progetto di territorio. Luoghi, città, architetture*, Aiòn, Firenze.
- VIANI L. (1943): *Da Mercatale a Dianella*, in Id., *Il cipresso e la vite. Scritti inediti*, a cura di Carlo Cordié, Vallecchi, Firenze, pp. 185-195.
- ZUCCAGNI-ORLANDINI A. (1832): *Atlante geografico, fisico e storico del Granducato di Toscana*, Stamperia Granducale, Firenze.

## Identità dei luoghi, inclusione sociale e multiculturalità

### PREMESSA

Per introdurre l'argomento trattato nell'intervento, è stato mostrato il video, a breve disponibile sul sito [www.taed.unifi.it](http://www.taed.unifi.it), presentato nell'ambito del Seminario *Uomo, architettura, ambiente. Saperi a confronto per la ricerca di nuovi equilibri* organizzato presso il Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura e del Design della Facoltà di Architettura di Firenze, quale contributo alla riflessione, nel campo della ricerca, sui temi dell'investigazione e della valorizzazione della identità dei luoghi.

Dalla preparazione e dagli esiti del Seminario, al quale hanno partecipato esperti in varie discipline (sociologia, economia, tecnologia, architettura), sono scaturiti apporti metodologici necessari per affrontare, in maniera sistemica, la complessità delle problematiche legate alla costruzione, trasformazione e uso dei luoghi della contemporaneità caratterizzati da una progressiva perdita di identità.

### L'IDENTITÀ DEI LUOGHI

L'identità dei luoghi è caratterizzata da un insieme di qualità e valori *ambientali* (climatici, geografici, insediativi) e *culturali* (l'organizzazione sociale, le tradizioni, gli usi consolidati) le cui interazioni, nel corso di processi secolari, hanno dato origine, nei diversi contesti, a valori intrinseci e peculiari.

Oggi, nelle trasformazioni territoriali e urbane, i luoghi vengono spesso intesi e utilizzati solo come supporto "neutro" di funzioni e attività, indipen-

\* *Architetto, Dottoranda presso il Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura della Facoltà di Architettura di Firenze*

denti dalle relazioni con il luogo, determinando una perdita del nesso significativo con i caratteri locali e una omologazione che minaccia la loro identità.

Da un punto di vista antropologico, i luoghi, rappresentativi di valori di tipo intrinseco (quali quelli di tipo storico-testimoniale, socio-culturale, di uso...), acquistano anche valori di tipo soggettivo in relazione al modo di agire e percepire gli spazi da parte dell'individuo. Con i luoghi l'uomo costruisce un rapporto che si fonda sul suo mondo simbolico legato alla propria storia e alle relazioni che istaura con gli altri individui facenti parte della sua comunità. Ciò che determina senso di appartenenza a un luogo sono, quindi, i riferimenti identitari, storici e relazionali.

L'obiettivo prioritario di chi opera sullo spazio di vita degli individui (siano esse le città che il territorio) dovrebbe essere quello di indagare, analizzare e porre alla base dei propri interventi i valori, intrinseci e soggettivi, che ogni luogo esprime.

Nell'ambito dell'elaborazione di metodologie, molto è stato prodotto specialmente per quanto riguarda gli studi sul territorio e sul paesaggio anche in relazione ai contenuti fortemente innovativi introdotti dalla Convenzione Europea sul Paesaggio, sottoscritta nel 2000 dai paesi membri dell'Unione Europea, che sancisce il protagonismo delle popolazioni residenti e della percezione che le comunità locali hanno del luogo che abitano.

Il passaggio del significato del termine Paesaggio da una concezione meramente estetico-rappresentativa a quella di manifestazione di culturalità e di luogo di vita delle popolazioni, ci porta, infatti, a riconsiderare temi quali:

- la partecipazione e corresponsabilità nella cura e nella progettazione del paesaggio;
- l'assunzione di una consapevole produzione sociale e simbolica dei luoghi;
- la condivisione del senso, dei valori e delle decisioni sulla gestione del paesaggio.

Urge, in tal senso, la necessità di costruire non solo nuovi linguaggi che sappiano rappresentare i caratteri identitari dei luoghi ma anche nuovi strumenti per promuovere la partecipazione e la condivisione dei valori espressi dal paesaggio.

## L'EREDITÀ DELLA STORIA

Il passato ci ha lasciato una grande eredità: il paesaggio come frutto di stratificazioni storiche di trasformazioni improntate sull'uso sapiente e sostenibile delle materie reperibili; le città antiche ricche di luoghi riconoscibili ed



espressione delle esigenze dei cittadini ma anche del potere politico e religioso. Il paesaggio mostra i segni di trasformazioni fondate su conoscenze locali tacite condivise quali espressione del rapporto che le comunità hanno costruito nel tempo con l'ambiente di vita. Nelle città gli spazi fisici hanno da sempre rivestito un ruolo fondamentale per la socializzazione e l'apprendimento dei significati comuni (si pensi alle piazze come luoghi di scambio, di incontro, di rappresentazione simbolica, di condivisione dello modo di intendere lo spazio).

L'evolversi del sistema economico e con esso l'avvento dell'urbanesimo hanno determinato, anche come impostazione di nuovi approcci culturali, una rottura con il passato e i suoi modelli insediativi. L'obiettivo è stato quello di creare nuovi spazi più congeniali alla società moderna: quella della produzione, del consumo – anche delle risorse naturali e di quelle di origine antropica – pressoché illimitato. Oggi, nella società che definiamo postmoderna e in accordo con l'inderogabile prospettiva della sostenibilità (ambientale, culturale ed economica) non possiamo esimerci dal condurre una riflessione su questo strappo e dei risultati che esso ha generato nelle nostre città e nei nostri territori. Come recuperare l'insegnamento della storia senza cadere in atteggiamenti manichei o nostalgici? Come riconoscere e attribuire nuovi segni ai luoghi che riflettano le esigenze e il senso di appartenenza dei nuovi abitanti delle città e del territorio?

La storia, come ci insegnano gli storici più autorevoli, è un continuo divenire e indubbiamente la lettura delle varie fasi di trasformazione ci consente di capire quali possono essere le vocazioni di un territorio ma dobbiamo essere in grado di attualizzare i risultati di questo tipo di indagini.

Il paesaggio, per esempio, è un'espressione sociale: quando muta la struttura economica il paesaggio entra in crisi come è successo al paesaggio agrario dagli anni '50 a oggi. Seguire il processo di evoluzione, improntandolo secondo un principio di coerenza con le dinamiche di trasformazione, significa leggere i cambiamenti e costruire luoghi che interpretino l'attualità e diano forma ai nuovi bisogni.

Alcune correnti di pensiero presenti nell'ambito disciplinare della pianificazione territoriale, hanno riportato l'attenzione sulla valorizzazione dell'eredità del passato e della sua conservazione attribuendo a questo termine non il significato di museificazione delle strutture paesaggistiche, ma nel senso originario di *cum servare* = tenere presso di sé, preservare nella cura, per impostare nuove coerenti trasformazioni. Un concetto di tutela dinamica e consapevole dove ogni soggetto, operante sul paesaggio, assume un ruolo determinante.

Urbanisti, paesaggisti, architetti fondano il proprio lavoro, indirizzato a

questo tipo di prospettiva, individuando quelle che vengono definite *invarianti* o meglio ancora *permanenze storiche*, quali elementi imprescindibili per la identificazione di un luogo e dalle quali dedurre le regole di crescita e produzione di uno spazio. Anche la normativa in materia urbanistica della Regione Toscana stabilisce che le invarianti strutturali, presenti in un territorio, debbano essere considerate parte integrante del processo di definizione degli strumenti urbanistici al fine di stabilire le modalità di gestione (tutela e trasformazione) di quelli che possono essere definiti i caratteri identitari di un luogo. Molti sono, quindi, gli esempi di metodologie impiegate per l'individuazione e analisi, nell'ambito della costruzione di strumenti per il governo del territorio, di tali strutture portanti dei sistemi territoriali e del paesaggio.

Ma a fianco del rilevamento di ciò che costituisce la rappresentazione dei valori storici e culturali pervenuti alla società contemporanea, e che indubbiamente rivestono un alto valore identitario, è importante indagare i *significati simbolici* associati all'idea di un luogo. Su questo fronte, spesso, si può cadere nella trappola degli stereotipi che assecondano un immaginario avulso dal contesto storico-culturale: si pensi alla struttura dei lineamenti del paesaggio agrario toscano, caratterizzato storicamente dalla presenza prevalente di colture promiscue e che oggi, invece, viene veicolato in tutto il mondo attraverso l'uso di immagini relative a realtà paesaggistiche (p.e. le crete senesi assolutamente inadatte a ospitare le colture tradizionali) che non costituiscono la testimonianza delle permanenze delle sistemazioni agronomiche storiche più rappresentative.

Inoltre, va considerato che valori e simboli cambiano nel tempo e devono essere rappresentativi delle comunità che abitano i luoghi.

La partecipazione delle popolazioni locali è un elemento sostanziale nella creazione-preservazione dell'individualità di un luogo.

Coinvolgere le comunità significa enfatizzare quel senso di auto-rappresentazione in un luogo e rafforzare il senso di appartenenza. Partecipazione assume il significato di individuare modalità consone di comunicazione, di informazione, di coinvolgimento nelle scelte che riguardano il territorio; costruire, partendo dal basso, nuovi scenari e declinare il termine identità.

Tra le esperienze maggiormente innovative ed efficaci nell'analisi e valutazione dei caratteri identitari del paesaggio, si colloca il *Landscape Character Assessment* (LCA), metodologia utilizzata da alcuni decenni in maniera estensiva nel mondo anglosassone. Essa non costituisce solo uno strumento di elaborazione di piani e programmi relativi alla tutela e gestione del paesaggio, bensì si struttura come processo di supporto alla decisione. Si sviluppa secondo due fasi:

- identificazione dei caratteri dei paesaggi e loro rappresentazione (*characterization*) per ambiti omogenei riconoscibili per la ricorrente combinazione di elementi topografici, geologici, vegetazionali e sistemi insediativi (Tipi) e per ambiti che si distinguono per la loro particolare identità e che rappresentano il senso del luogo (Aree);
- valutazione della qualità del paesaggio (comprendente anche il valore attribuito dalla popolazione e la capacità di assecondare i cambiamenti), sia nel suo stato attuale che in funzione delle sue evoluzioni (*making judgment*).

Lo strumento si distingue per il costante coinvolgimento (in ognuna delle fasi di cui si compone) degli *stakeholders* al fine di fare emergere gli elementi costitutivi e il senso di appartenenza ai luoghi e di elaborare ipotesi alternative da sottoporre ai decisori.

L'utilizzazione di questa metodologia ha dato vita a progetti di riqualificazione e valorizzazione di ambiti paesaggistici presenti alle varie scale territoriali, dalle aree agricole a quelle del verde urbano, consentendo la partecipazione attiva dei soggetti interessati e dando luogo a interventi condivisi indirizzati al miglioramento della qualità della vita degli individui.

#### IDENTITÀ E SOCIETÀ CONTEMPORANEA

La questione dell'identità dei luoghi si fa ancor più complessa se prendiamo atto della dinamicità della società contemporanea dove ai residenti stanziali di un territorio si assommano flussi di persone che transitano, che frequentano sporadicamente, che attraversano i luoghi.

Non solo. In una società che sta procedendo verso la multiculturalità, l'identità può rappresentare un concetto pericolosamente escludente, una sorta di barriera verso persone appartenenti ad altre culture che si insediano in un dato luogo.

È necessario, quindi, individuare nella sintesi tra appartenenza alla propria cultura e identità nazionale, attraverso la partecipazione, un nuovo campo di ricerca dove vengano rappresentate le nuove necessità.

Sarebbe auspicabile attingere da alcuni nuovi modi di utilizzare gli spazi pubblici, di abitare i luoghi, introdotti dai nuovi residenti, per ripristinare modalità di uso e flessibilità che sono state abbandonate nel tempo<sup>1</sup>. I luoghi

<sup>1</sup> Si pensi all'uso delle piazze spesso relegate al ruolo di parcheggi o tristemente vuote; negli anni Ottanta piazza S. Maria Novella era il luogo di ritrovo della comunità filippina residente a Firenze. Dopo i lavori di recupero della piazza (ripavimentazione e arredo urbano),

appartengono non a chi li possiede, ma a chi li ri-conosce come propri. La *comunità di paesaggio* nasce dal prendersi cura di un luogo, dalla riattivazione della memoria e dalla sua trasmissione, dalla interpretazione di nuovi valori attribuiti e bisogni espressi dalla società contemporanea, quali: la qualità della vita, il pluralismo, la difesa dell'ambiente e del patrimonio culturale, la democrazia, l'accoglienza e l'equità.

Concludendo, nuovi valori, simboli, partecipazione sembrano essere nuovi concetti da approfondire attraverso un approccio sistemico e transdisciplinare dove il contributo di vari saperi, sociologia, antropologia, urbanistica, architettura può confluire in un nuovo modo di pensare la città e il paesaggio dove la «ricerca dell'identità non può prescindere dai processi di identificazione, di appropriazione e di autorappresentazione che interessano le comunità che abitano o usano quei luoghi, non può prescindere dalla loro capacità di far significare le cose» (Gambino, 1997).

#### RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento sentito a tutto il Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura e Design della Facoltà di Architettura di Firenze, presso il quale sto svolgendo l'esperienza del Dottorato di Ricerca e, in particolare, al prof. Antonio Lauria, coordinatore del Dottorato di Ricerca. Un ringraziamento speciale di dottorande del XXIV ciclo del Dottorato di Ricerca in Tecnologia dell'Architettura e Design, architetti: Sabrina Borgia, Letizia Dipasquale, Natalia Jorquera, Francesca Nesi, Elisa Segoni e Virginia Serrani (insieme alle quali ho partecipato alla organizzazione del Seminario "*Uomo, architettura, ambiente. Saperi a confronto per la ricerca di nuovi equilibri*") e alla predisposizione dei relativi elaborati) per le competenze, la tenacia e il sostegno.

#### RIASSUNTO

Il paesaggio si fonda sulle relazioni tra le persone e il luogo. Esso è il risultato dell'integrazione tra le diverse componenti – sia naturali che culturali - dell'ambiente in cui viviamo e della percezione che le comunità hanno del paesaggio. È necessario individuare nuove metodologie per identificare ciò che determina il senso del luogo e le condizioni per orientare le trasformazioni che interessano il paesaggio verso una sua tutela e valorizzazione.

---

seppure liberata dalla presenza delle auto, appare scarsamente utilizzata come luogo di socializzazione.

Questo contributo intende sottolineare l'importanza della relazione tra identità del luogo e la tutela dei valori storici insiti nel paesaggio e porre alcune questioni sulle modalità di coinvolgimento delle comunità nella gestione del paesaggio.

#### ABSTRACT

Landscape is about the relationship between people and place. It results from the way that different components of our environment – both natural and cultural- interact together and are perceived by the communities. Policy makers and practitioners need techniques to identify what gives a locality its own sense of places and which conditions should be set for any new development and change.

This paper intends to underline the importance of the relationship between the place's identity and the preservation of historical landscape values and intend put some questions about the way to improve people involvement in the landscape management.

#### BIBLIOGRAFIA

- BONESIO L. (2007): *Paesaggio, identità e comunità tra locale e globale*, Diabasis, Reggio Emilia.
- BORTOLOTTI L. (2009): *Storia e identità dei luoghi: qualche riflessione*, «Storia Urbana», xxxi, 1.
- CASTIGLIONI B., DE MARCHI M. (2007): *Paesaggio, sostenibilità, valutazione*, «Quaderni del Dipartimento di Geografia», n. 24, Università degli Studi di Padova ([www.geogr.unipd.it/setland](http://www.geogr.unipd.it/setland)).
- GAMBINO P. (1997): *Conservare innovare. Paesaggio, ambiente e territorio*, UTET, Torino (p. 41).
- POLI D. (2000): *Il cartografo-biografo come attore della rappresentazione dello spazio comune*, a cura di P. Castelnovi, *Il senso del paesaggio*, IRES-Piemonte, Torino.
- SOCCO C. (2000): *Città, ambiente, paesaggio*, UTET, Torino.
- SOCCO C. (2007): *La valutazione del carattere del paesaggio WP. P04/07* ([www.ocs.polito.it/biblioteca/paesaggio.htm](http://www.ocs.polito.it/biblioteca/paesaggio.htm)).
- Convenzione Europea del Paesaggio (<http://conventions.coe.it>).
- SWANWICK C. (2002): *Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland* ([www.landscapecharacter.org.uk/files/pdfs/LCA-Guidance.pdf](http://www.landscapecharacter.org.uk/files/pdfs/LCA-Guidance.pdf)).
- SWANWICK C., BINGHAM L. (2002): *Landscape Character Assessment. How stakeholders can help* ([www.landscapecharacter.org.uk/files/pdfs/LCA-Topic-Paper-3.pdf](http://www.landscapecharacter.org.uk/files/pdfs/LCA-Topic-Paper-3.pdf)).

## Il paesaggio agrario tra convenzione europea del paesaggio e normativa italiana

Il paesaggio agrario letto con gli occhiali del giurista si rivela come una sorta di icona della moderna concezione del paesaggio, che ha trovato la sua espressione più significativa, agli albori del nuovo secolo, nella Convenzione europea del paesaggio.

In singolare sintonia con la visione pan culturale del paesaggio, coniata dalla Convenzione, il paesaggio agrario non si esaurisce in un orizzonte visivo esteticamente pregevole e ricco di risorse naturali, ma in esso si intreccia un costante dialogare tra economia, cultura, tradizioni, architettura, ed espressioni della natura.

E nel paesaggio agrario trova forma e concretezza quell'innovativo principio della percezione del paesaggio, e, dunque, della partecipazione alla sua costruzione e alla sua trasformazione a opera di chi al suo interno vive e lavora, che rappresenta il tratto caratterizzante della nozione giuridica di paesaggio prospettata dalla Convenzione, e *fil rouge* che accompagna tutte le indicazioni che quest'ultima offre in relazione alle misure di politica paesaggistica che gli Stati aderenti sono chiamati ad adottare.

Il paesaggio agrario, infatti, appare plasmato dalla mano dell'agricoltore: l'impronta dell'uomo sulla natura si rivela non solo nel disegno delle coltivazioni sul terreno, ma nelle stesse tracce del sistema insediativo, dove le varie forme di architettura rurale rispecchiano un singolare connubio tra regole dell'architettura e funzionalità all'agricoltura.

Innanzitutto legata alla natura della sua matrice prima, l'agricoltura, è anche la straordinaria dinamicità che connota il paesaggio agrario, rivelando, sotto questo profilo, un ulteriore elemento di sintonia con la concezione dinamica del paesaggio che emerge dalla Convenzione europea.

\* Dipartimento territorio e sistemi agro-forestali, Università degli Studi di Padova

L'agricoltura, ci insegna Franco Scaramuzzi, rende i paesaggi in cui si svolge realtà vive e dinamiche, mai nate per essere conservate nel tempo. Le profonde metamorfosi che nel corso della storia i paesaggi agrari hanno subito, testimoniate dall'iconografia che ha segnato il rapporto tra città e campagna, e dalle preziose letture dei cabrei, sono attribuite, ci ricorda il nostro Presidente, non solo al buon gusto degli agricoltori, ma anche alle loro necessità vitali di rispettare precise esigenze tecnico economiche del momento, e, mi permetto di aggiungere, rispondenti alla evoluzione dei rapporti giuridici che il diritto agrario ha costruito nella costante ricerca di una sorta di conciliazione degli interessi del lavoro e della proprietà, e, più in generale, alle scelte di politica legislativa che nel tempo hanno orientato l'attività agricola.

Proprio riflettendo su quest'ultima osservazione si può forse cogliere, attraverso un'indagine diacronica sulle metamorfosi del paesaggio italiano, una peculiarità del paesaggio agrario inerente il suo rapporto con il diritto: tendenzialmente il diritto non plasma la realtà, ma si limita a tradurre sul piano giuridico il divenire della sua essenza e ad apprestare gli strumenti della sua tutela. Il diritto agrario, in particolare alcuni specifici suoi istituti, si è invece riflesso nella realtà del paesaggio agrario e ne ha condizionato incisivamente la conformazione: basti pensare al processo di privatizzazione della terra che ha progressivamente condannato all'oblio le variegate forme di gestione collettiva dei beni agro-silvo-pastorali, e ha comportato l'introduzione dei sistemi di recinzione.

Ma il pensiero va anche alla parcellizzazione, alla frammentazione del territorio rurale a seguito della destrutturazione del latifondo legata alle leggi di riforma fondiaria, e all'avvio della politica di favore per la costituzione e potenziamento della piccola proprietà coltivatrice, di cui la prelazione agraria rappresenta un elemento a tutt'oggi dotato di straordinaria vitalità.

Lungo questa stessa linea si pone anche la messa a coltura delle terre recuperate attraverso l'applicazione della normativa sulla bonifica integrale e quella montana, che ha dato un nuovo volto al paesaggio agrario in alcune parti del nostro territorio.

Innegabile, infine, l'incidenza della mezzadria e della tempistica della sua diffusione sulla conformazione delle diverse tipologie di paesaggio, in particolare in Toscana, mirabilmente tratteggiata da Emilio Sereni; e ulteriormente testimoniata da quel suggestivo ripercorrere con Renato Stopani le fasi del processo evolutivo delle modalità insediative nella campagna toscana, legato alla corrispondente evoluzione del sistema podere che ha segnato il passaggio dalle modeste "case da lavoratore", tipiche dell'età medievale, alle turrette dimore in muratura del Cinquecento, nucleo centrale di edifici a tipologia

seriale, aperte cioè alla possibilità di aggiungere altri elementi, e, infine, alle monumentali case coloniche espressione dell'architettura della fine del Settecento.

Se spostiamo l'indagine diacronica a tempi più recenti, risulta innegabile l'incidenza sulla morfologia del paesaggio agrario, della politica protezionistica di matrice comunitaria mirata ad assicurare un reddito ragionevole agli agricoltori attraverso il sostegno dei prezzi per alcuni prodotti agricoli, con maggiore attenzione alle grandi *commodities*: gli indirizzi della Pac hanno orientato le scelte colturali degli agricoltori, favorendo la crescita esponenziale delle produzioni di quei prodotti, che ha disegnato il paesaggio agrario con le linee uniformi della monocultura.

In seguito, la necessità di fronteggiare fenomeni quali la globalizzazione del mercato e la industrializzazione della produzione alimentare e, d'altro lato, l'inversione di rotta che a partire dalla fine degli anni Ottanta ha caratterizzato la politica agricola comune, e, di conseguenza, le scelte del legislatore nazionale a favore dell'adozione di indirizzi ispirati a rafforzare il legame tra agricoltura, ambiente, paesaggio e territorio, sono i fattori che hanno indotto gli agricoltori a privilegiare forme di produzione agricola di tipo tradizionale, legate alla identità del territorio, valorizzate da quella singolare operazione di *marketing* economico e culturale rappresentata dalle c.d. strade, dell'olio, del vino, dei sapori e dei saperi.

In altri termini, la riscoperta delle forme dell'agricoltura tradizionale e dei suoi prodotti, di cui la mostra organizzata dall'Accademia ci offre affascinante e tangibile testimonianza, non rappresenta solo un nostalgico proiettarsi verso una dimensione arcaica, quasi bucolica, della vita rurale, che valorizza il paesaggio con la policromia e il fascino delle sue forme, ma risponde anche a precise esigenze economiche dell'agricoltore, rappresentando l'unica via di accesso competitivo a un mercato agricolo ormai globalizzato e industrializzato.

L'elezione del ritorno al passato, rivisitato e corretto, si rivela dunque strumento che consente di aprirsi un varco nel futuro, e assurge a modello di quel tradizionale legame funzionale biunivoco così indissolubile tra il paesaggio agrario e le sue componenti economiche.

Innegabile l'azione fortemente sinergica che in questa direzione ha giocato quella sorta di rivoluzione copernicana che ha marcato la svolta del legislatore comunitario e nazionale nella concezione giuridica dell'imprenditore agricolo: un soggetto che si è spogliato del suo tradizionale abito di mero produttore di beni per proiettarsi in una prospettiva che lo vede erogatore di servizi, in sinergia con altre iniziative imprenditoriali e culturali che si collocano all'interno delle aree rurali, nell'ottica della multifunzionalità dell'agricoltura.



La lettura del paesaggio agrario attraverso i suoi segni e le sue dinamiche, sembra suggerire interventi di politica legislativa ispirati al criterio guida di una duplice sostenibilità, nei confronti sia delle generazioni passate, sia di quelle future, attraverso il criterio guida della formulazione di una disciplina differenziata, capace di disegnare in questo delicato e fragile gioco di equilibri, una linea di armonizzazione tra la protezione delle sue componenti estetiche, storiche, culturali, e la tutela delle sue componenti economiche.

Anche sotto questo profilo il paesaggio agrario rivela una innegabile sintonia con la Convenzione europea del paesaggio: le indicazioni forti che la Convenzione dà laddove formula i principi di azione della politica del paesaggio, rivelano potenzialità straordinarie come misure mirate ad apprestare una disciplina *ad hoc* per il paesaggio agrario, plasmata in funzione della sua specificità. Emblematici in tal senso sono i richiami ad una politica paesaggistica differenziata e conformata in funzione delle peculiari tipologie di paesaggio, al ruolo determinante nel modo di concepire il paesaggio e le sue trasformazioni, riservato a chi in quel paesaggio vive e lavora, alla necessità imprescindibile di conciliare la tutela del paesaggio con le necessità legate alle esigenze economiche del suo territorio, all'adozione di forme di salvaguardia, gestione e pianificazione, che non sfocino nella assoluta immodificabilità del paesaggio, ma tengano conto dei cambiamenti che quest'ultimo subisce di continuo.

Proprio il paesaggio agrario rappresenta per altro verso, agli occhi del giurista, l'esempio emblematico di come quelle indicazioni contenute nella Convenzione siano state reiteratamente disattese dal nostro legislatore allorquando ha posto mano alla costruzione stratificata e disorganica del Codice dei beni culturali e del paesaggio, comunemente noto come Codice Urbani.

In palese dissonanza con i principi dettati dalla Convenzione europea del paesaggio, peraltro formalmente ratificata dal legislatore italiano con la legge 9 gennaio 2005, n. 14, nella fitta e complessa trama delle disposizioni contenute nel Codice Urbani, la specificità del paesaggio agrario viene tendenzialmente ignorata e si dissolve nella sostanziale omologazione al paesaggio urbano.

Le disposizioni dedicate alla disciplina dello strumento prioritario al quale il Codice affida la tutela del paesaggio, il piano paesaggistico, dotato di valore ricognitivo, prescrittivo e propositivo, esauriscono la considerazione per la specificità del paesaggio agrario in un laconico inciso, labile quanto fragile nella sua genericità: l'art. 135 del Codice invita infatti lo Stato e le Regioni nella redazione a quattro mani dei piani paesaggistici, a porre particolare attenzione alla salvaguardia delle aree agricole, accanto alla tutela dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'Unesco, laddove vengono individuate

le linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e con il principio del minor consumo del territorio, e comunque tali da non diminuire il pregio paesaggistico di ciascun ambito.

La considerazione per la specificità del paesaggio agrario viene dunque affidata alle scelte adottate dalle Regioni in collaborazione con il Ministero per i Beni e le attività culturali, senza indirizzi precisi ed esaurienti da parte del legislatore statale, e senza che sia contemplato alcun coinvolgimento degli agricoltori nella costruzione del piano, in ulteriore palese dissonanza dalla Convenzione europea del paesaggio, che, come abbiamo visto, ha eletto la partecipazione delle popolazioni a *fil rouge* che deve accompagnare non solo l'identificazione, ma anche la gestione del paesaggio, nella sua triplice declinazione della tutela, valorizzazione e recupero.

La mancata sintonia della normativa paesaggistica vigente nel nostro ordinamento con le indicazioni dettate dalla Convenzione europea del paesaggio, con riferimento al paesaggio agrario, si colora attualmente di una venatura di potenziale illegittimità costituzionale. La Corte costituzionale, infatti, ha dichiarato che devono considerarsi costituzionalmente illegittime le disposizioni legislative nazionali contrastanti in modo insanabile con quelle dettate dalla normativa internazionale, le quali, pur non avendo rango costituzionale, costituiscono norme "interposte" nel giudizio di costituzionalità, per effetto del rinvio agli obblighi internazionali contenuto nell'art. 117, 1° comma. Le disposizioni contenute nel Codice Urbani in contrasto con le indicazioni dettate dalla Convenzione sono dunque da considerare potenzialmente passibili di dichiarazione di illegittimità costituzionale, per violazione dell'art. 117, 1° comma, della Costituzione.

L'incidenza negativa che sul paesaggio agrario può giocare la sostanziale indifferenza del Codice Urbani per la specificità che lo connota, allorquando detta le linee di redazione del piano paesaggistico, sembra assumere contorni più dilatati e preoccupanti, alla luce delle recenti tendenze seguite dal nostro legislatore.

Il pensiero va in particolare al decreto ministeriale n. 47987, emanato il 10 settembre scorso dal Ministro dello Sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e con il Ministro per i Beni e le attività culturali, recante le *Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*, laddove, attraverso l'uso di locuzioni caratterizzate, sulle orme tracciate dal Codice Urbani, da una sostanziale quanto pericolo genericità, lacunosità e ambiguità, propone un tentativo di bilanciamento tra la tutela degli interessi ambientali legati alla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, e la salvaguardia dei va-

lori economici e culturali espressi dal paesaggio agrario, nelle attività regionali di programmazione e nelle funzioni amministrative.

Il decreto, infatti, all'art. 15 dell'allegato, sulla scia di una serie di precedenti giurisprudenziali, riconosce la possibilità di installare impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili anche nelle zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, ma al contempo precisa che nell'ubicazione di tali impianti si dovranno rispettare le previsioni dei piani paesaggistici e delle prescrizioni d'uso indicate nei provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico, ai sensi del Codice Urbani, oltre a tener conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agro alimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale, di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, art. 14.

Allo smarrimento del giurista che va donchisciottesca alla ricerca di un diritto del paesaggio agrario, può forse recare conforto spostarsi sul versante della normativa agraristica, dove divagando nel labirintico intreccio di disposizioni che il diritto agrario ha prodotto negli ultimi anni, è forse agevole riscontrare diversi indicatori che evidenziano una maggiore sensibilità del legislatore teso nello sforzo di conciliare le due anime che connotano i peculiari segni del paesaggio agrario, l'anima paesaggistica, nella moderna accezione di bene culturale, e l'anima della funzionalità economica, che talvolta dialogano all'interno del dettato legislativo, nel senso che le regole dell'una si piegano in funzione delle esigenze dell'altra. La normativa in materia di agriturismo, quella sull'architettura rurale ne costituiscono un esempio emblematico.

Se pur apprezzabili queste timide ed embrionali aperture rappresentano soltanto dei frammenti di un quadro ben più ampio e completo della disciplina del paesaggio agrario, di cui è quanto mai auspicabile la tempestiva costruzione.

All'agrarista, dunque, resta solo da concludere mestamente che, sotto il profilo legislativo, siamo ancora nella fase dell'alchimia e non certo in quella della medicina nella ricerca di forme di tutela e valorizzazione del paesaggio agrario.

#### RIASSUNTO

L'Autrice, nel suo intervento, si propone di ricercare, alla luce della Convenzione europea del paesaggio e della vigente normativa italiana, paesaggistica e agraristica, gli strumenti giuridici idonei ad apprestare adeguata tutela e valorizzazione al paesaggio agrario, in

funzione delle peculiari caratteristiche che lo connotano rispetto alle diverse tipologie di paesaggio presenti sul territorio nazionale: il suo carattere composito e il suo stretto legame genetico e funzionale con l'agricoltura, che ne determina la singolare dinamicità.

#### ABSTRACT

In her paper the Author aims to highlight, in the light of the European Convention on landscape and the Italian current legal provisions on landscape and agriculture, the legal instruments suitable to provide adequate protection and enhancement of the agricultural landscape on the basis of its key features vis-à-vis the different kinds of landscape existing in Italy: its diverse nature and its close link with agriculture, which makes it peculiarly dynamic.

Presentazione del volume:

La crisi italiana nel mondo globale.  
Economia e Società del nord

Firenze, 9 dicembre 2010



Se mi permettete, farei un intervento, ma lascerei al Dott. Bellini la facoltà di concludere. Innanzitutto devo esprimere un vivo ringraziamento. Così come ho apprezzato l'introduzione del Dott. Bellini, ho apprezzato molto la presentazione del Prof. Perulli e del Prof. Picchieri.

Ciò che loro hanno espresso rispecchia i contenuti del libro e forse vanno anche un passo avanti – è logico, il tempo corre – ma non rispecchia del tutto la presentazione del volume fatta da Bassetti. Il quale forse si spinge a dire delle cose tratte dal sacco delle sue idee, piuttosto che, come si converrebbe alla presentazione di un libro, rispecchiare rigorosamente le idee degli autori.

Questa Accademia ha vissuto dei momenti storici di crisi. Forti e importanti come quella che è nel titolo del libro. L'Accademia è stata fondata a metà del '700 e con l'Unità d'Italia, a metà dell'800, c'è stata una crisi forte e un difficile lavoro per mettere insieme regioni che erano rimaste diversificate nel tempo. Dopo altri 100 anni, un'altra crisi. Con il Trattato della unità europea, altre regioni, diverse tra loro, erano da unificare. Così come nei 100 anni precedenti non è stato facile fare gli italiani, adesso abbiamo la difficoltà di fare gli europei. E questo crea una somma di problematiche, che portano a diverse considerazioni.

In un mondo che tende ad abolire le distanze e i confini (traggo dal vostro libro) «stabilendo rapporti diretti tra realtà locali in una dimensione globale, necessitano nuove forme di aggregazione tra territori differenti ed anche geograficamente lontani tra loro, ma legati da interessi comuni e collegabili – o già collegati – attraverso reti di comunità».

Questa riflessione porta a congetture e proposte, magari provocatorie,

\* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

come il progetto Nord. Sono esigenze del tutto nuove, assai diverse da quelle tradizionali che hanno portato alla creazione degli Stati-Nazione. «Sono basati sull'idea che essere uniti vuol dire qualcosa di molto diverso da ieri». Come principio può essere giusto e condivisibile. Ma i problemi cominciano con l'individuazione di soluzioni concrete, attuabili, lungimiranti, che francamente non devono partire dall'analisi del processo di unificazione nazionale italiana, con polemiche che non hanno ragione di essere perché questa unificazione ha portato tanti progressi, ha creato qualcosa che ideologicamente era fortemente sentito. Ridiscutere della unificazione per motivare cose che invece scaturiscono dai cambiamenti che la società ha avuto, soprattutto sotto la spinta del progresso scientifico e tecnologico.

Questo progetto Nord si riferisce a una ipotesi che riguarda 8 regioni, più di 20 milioni di abitanti, e un territorio fortemente urbanizzato. Con un assetto policentrico e megalopoli connesse tra di loro in un insieme di reti. Milano emerge come possibile capitale. Il problema non è affatto semplice, per una serie di motivi. Non si intende organizzare su basi societarie delle nuove multinazionali. Ciò fa parte già di un passato e di un presente. Sembra auspicata una sorta di neofederalismo internazionale senza frontiere, la *governance* non dovrebbe urtare i rapporti con e tra i governi ai quali afferiscono i territori interessati. Sembra un rebus non facile.

Un'altra preoccupazione che in questa sede dei Georgofili non può essere trascurata, è proprio il fatto che quelle nostre regioni dove l'avanzamento delle tecnologie è più sviluppato, dove quindi certe innovazioni organizzative possono essere realizzate e migliorate più rapidamente con ritorni più immediati, sono già fortemente urbanizzate, al punto che stanno perdendo quasi tutta la loro agricoltura. E come pensano di provvedere all'approvvigionamento degli indispensabili prodotti agricoli primari, a cominciare da tutti gli alimenti? Non si può più pensare di approvvigionarsi di *commodities* alimentari su un mercato globale, come l'industria alimentare nazionale tende oggi a fare. La FAO ha denunciato questo problema mondiale. Siamo già 6 miliardi di abitanti su questo pianeta e stiamo per diventare 9 miliardi. Nel prossimo arco di pochi decenni, la produzione alimentare mondiale deve raddoppiare. Non ci sono spazi per estendere l'agricoltura in misura adeguata, e non è facile nemmeno seguire la direttiva della FAO di aumentare le produzioni unitarie. Ne possiamo pensare che altri continenti o altri Paesi lo risolvano per noi. Il rischio è grave e tutti devono sentire il bisogno di adeguare la propria agricoltura, anche per un etico rapporto tra le varie aree di questo pianeta deve preoccuparsi di incrementare la produzione alimentare e comunque non gravare sul mercato globale con le proprie importazioni. Come farà il Nord, nelle



condizioni in cui si trova e con gli indirizzi che potrebbe continuare a perseguire. Come farà il resto del nostro Paese dove la SAU continua a diminuire anche per una crescente espansione urbanistica? Non dimentichiamoci che l'agricoltura è uno dei settori strategici più importanti per l'umanità. Tutte le volte che un Summit mondiale si riunisce per discutere dei comuni problemi mondiali (come le fonti energetiche, la carenza di acqua, la tutela ambientale, la sicurezza alimentare, ecc.) tutte le soluzioni riconducono all'agricoltura. A livello mondiale ritorna l'attenzione verso l'agricoltura.

Concludo, manifestando apprezzamento per le sollecitazioni che scaturiscono da progetti come quello che stiamo esaminando perché possono aiutare a riflettere e a stimolare nuovi programmi strategici. Devono però essere progetti fattibili e non creare altri problemi maggiori. Non devono mettere in discussione i confini nazionali, facendo leva sulle possibili differenze e contraddizioni, ma proporre soluzioni su contingenti interessi e opportunismi che abbiano una visione lungimirante e tengano conto delle ricchezze potenziali di ciascuna nostra regione, stimolandone la valorizzazione attraverso nuove idee ed ogni più avanzata tecnologia.

Questo vuol essere un intento costruttivo e un approccio alle molteplici esigenze innovative, sempre con il necessario senso di responsabilità. Vi ringrazio.

Ringrazio di questo invito e provo brevemente a proporre alcuni ragionamenti sulla crisi del nostro Paese e sul ruolo che il Nord ha giocato, sta giocando e potrebbe giocare. Al termine proverò anche a riflettere su dove, in tutto questo ragionare di Nord, stia la nostra Toscana.

Il titolo del volume curato da Paolo Perulli e Angelo Picchierri, che oggi discutiamo, esprime in modo esauriente e preciso il suo contenuto: *La crisi italiana nel mondo globale. Economia e società del Nord*. Si tratta di un volume che raccoglie una serie numerosa di contributi importanti, di molti tra i migliori e più attenti studiosi dell'economia e della società italiane. Basterebbe questo a consigliarne la lettura, a cui aggiungere per altro anche quella delle monografie regionali che completano il progetto.

È dunque anche un volume complesso, per la grande varietà di temi e considerazioni che vengono proposte al lettore. È giocoforza che oggi io ne possa dare solo un parzialissimo assaggio, a partire dagli stimoli che ha dato a me.

In sintesi estrema, il volume ci racconta di un Nord che si presenta come nuovo soggetto identitario rispetto alle tradizionali aggregazioni della parte settentrionale del Paese, quali il Nord-Ovest, il Nord-Est, il triangolo industriale ecc. All'interno di quest'area geografica, c'è sicuramente oggi una maggiore omogeneità rispetto al passato. Questa omogeneità non è arrivata a un punto fermo, è un *work in progress* sia sul piano dell'economia che su quello della politica e della società, sia – per altro – in termini di immaginario collettivo. Esso è oggi prevalentemente coincidente con quello leghista, centrato

\* Professore di Economia e gestione delle imprese presso l'Istituto di management della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa; direttore dell'Istituto Regionale per la Programmazione Economica della Toscana (IRPET), Firenze

sull'idea della Padania. Ne dobbiamo riconoscere la forza e il successo politico e mediatico, ma anche riconoscere la modestia intellettuale di contenuti. Per altro neanche le varie immagini di matrice intellettuale, proposte negli ultimi anni, hanno aiutato a definire un'immagine definitiva e solida. Il Nord – si può concordare – è ancora alla ricerca di un proprio immaginario.

Al di là delle questioni di immagine, il volume ci presenta una proposta di analisi del e per il Nord, che va volutamente oltre le semplificazioni della politica. Che cos'è il Nord oggi? Per chi si occupa di economia e sviluppo regionale, il Nord può essere adeguatamente descritto, come suggerisce il volume e in particolare il saggio di Bagnasco, come una *global city region*, per quanto sui generis. È cioè una città-regione di importanza globale, con alcune caratteristiche peculiari, nel senso che è fondata non tanto sul predominio di una metropoli globale al centro, ma presenta una caratterizzazione di tipo reticolare: reti di imprese, reti di istituzioni, ma anche crocevia di reti che vanno al di là dei territori del Nord in senso stretto. A un certo punto del libro si parla di «spazio Nord», di «contenitore privilegiato», che non è ancora un sistema economico integrato, ma ha le potenzialità per diventarlo, a cominciare da alcune reti e temi che all'interno di questo spazio incominciano a essere contenuti in maniera significativa, come le reti di cooperazione tra le imprese, il mercato del lavoro di tipo manageriale, i cosiddetti KIBS (ossia i servizi alle imprese ad alta intensità di conoscenza).

Questo è il Nord. Qui il volume propone una distinzione e un passaggio che non sono solo di tipo nominalistico. Si suggerisce, cioè, di passare da un'analisi della «questione settentrionale» a un'analisi della «questione del Nord». La questione settentrionale è una questione italiana, che riguarda il rapporto tra due parti d'Italia, il Nord nei confronti del Sud. La questione settentrionale è il ribaltamento polemico della questione meridionale, che ha dominato la storia del nostro Paese dall'Unità. La questione del Nord – che è invece ciò che il volume suggerisce di affrontare – riguarda il posizionamento del Nord non tanto in Italia, quanto in Europa e nell'economia globale. E quindi riguarda la domanda se e in che misura il Nord dia o non dia un contributo significativo e sufficiente allo sviluppo del Paese. E il sospetto che il Nord sia un attore essenziale, anzi il protagonista della crisi dell'Italia e del suo declino, anche perché, pur essendo traino e motore del Paese, il Nord nei confronti dell'economia globale è una periferia dal punto di vista economico e anche culturale.

Sicuramente questo ci aiuta a fare piazza pulita di alcune vecchie eredità della questione settentrionale (che ogni tanto poi compaiono anche nel libro, perché di certe «verità» non ci si riesce a disintossicare del tutto), ossia che

il Nord rappresenti un'Italia virtuosa nei confronti di un'Italia del Sud, che invece è non virtuosa, illegale, amorale, arretrata. Il libro contribuisce molto bene a dare una visione realistica e assai diversa del Nord di oggi, un modello di *political economy* caratterizzato da una anomia, che produce la prevalenza di interessi piccoli e piccolissimi, tutt'altro che lungimiranti e che tendono a risultati immediati. Il Nord (come recita il titolo della parte seconda di questo volume) è oggi il palcoscenico di una modernità incompiuta.

Il Nord, lo sappiamo, non è immune all'illegalità, alla criminalità, alla mafia, alla corruzione. E anche il triste spettacolo di questi anni di declino del berlusconismo si rappresenta sul palcoscenico del Nord "operoso e virtuoso". Milano, "capitale morale" come si diceva un tempo, è oggi una città in cui l'illegalità abbonda e si combina con un contesto sociale deteriorato. Allo stesso deterioramento si assiste nelle altre grandi città del Nord, in cui spicca la evidente incapacità di gestire il problema dell'immigrazione testimoniata dalla creazione dei veri e propri ghetti urbani. Il Nord come luogo della concretezza, dello spirito imprenditoriale, della progettualità? L'incapacità progettuale e soprattutto realizzativa dell'élite socio-economica del Nord ha portato in questi anni ad alcuni esempi clamorosi, come quello di Malpensa 2000, la cui storia è emblematica, anche per il clamoroso risultato di avere una grande area di 20 milioni di abitanti priva di un aeroporto intercontinentale degno di questo nome. E si potrebbe ricordare almeno la vicenda della linea ferroviaria Torino-Lione che delinea una rinuncia oggi realisticamente possibile e gravissima a ospitare uno dei grandi corridoi infrastrutturali all'interno dell'Europa. E poi dovremmo raccontare le storie dei tanti localismi che si accapigliano su aeroporti, interporti, caselli autostradali, quartieri fieristici. E infine non dovremmo dimenticare (il libro ce lo segnala chiaramente) le esternalità negative dello sviluppo scaricate in altro luogo, ad esempio sotto forma di rifiuti fatti smaltire in altre regioni, a cominciare da quelle meridionali. Ma dovremmo anche pensare alla delocalizzazione interna, che senza costarci la grande fatica di andare in Asia o in posti lontani, ha permesso a grandi imprese, a cominciare dalla Fiat, di delocalizzare parte del proprio sistema manifatturiero nel Sud d'Italia, salvo poi invocare le superiori ragioni del mercato al momento di chiudere.

Parliamo di Nord come di una realtà omogenea, ma che fa una fatica terribile a darsi una fisionomia istituzionale un pochino più integrata di quella che ha ereditato dalla storia precedente. Il Nord si è integrato nelle banche, forse nelle camere di commercio, nelle public utilities, però non nelle visioni e nelle strategie politiche.

Il Nord è corresponsabile, se non il maggior responsabile, dei ritardi di

questo paese. E la stessa questione meridionale, poi, se la vogliamo guardare bene, è anche un fallimento del Nord, non solo un fallimento dei meridionali. È il fallimento della capacità di elaborare un modello di sviluppo originale per questo paese, anche perché il Nord, periferia dell'Europa, è succubo di modelli altrui. Non a caso – come ci ricorda il libro – i diversi nord (Nord-Ovest, Nord-Est ecc.) sono distinguibili non solo sulla base di caratteristiche interne, ma in base al riferimento esterno. Insomma abbiamo un pezzo di Nord più francese, uno un poco più svizzero e uno un poco più austro-tedesco.

Che il Nord sia periferia d'Europa, culturalmente succuba, non è osservazione nuova. Mi si perdonerà la citazione, forse un po' bizzarra, di un meridionalista minore dell'Ottocento, che io leggo spesso per questioni affettive (si chiamava Domenico Bellini ed era il mio bisnonno). Era il 1862: «Si domandi a un molisano quale differenza avvi tra il passato e il presente ordine di cose; vi risponderà nessuna. Anzi soggiungerà che si sono veduti i confini della provincia travisati, salir alto chi non lo meritava, premiate persone, che erano lo scorno delle passate amministrazioni, il traffico mal sicuro, e infine nessun provvedimento si è veduto prendere che, alleviando le classi povere e operaie, avesse fatto comprendere la differenza del presente governo dal passato». E dato che anche allora c'erano coloro che dicevano che questo era un problema dei meridionali, rispondeva: «voi non mancate d'arte ma d'ingegno, perché anziché scegliere il meglio dove si trova, avete voluto darci ciò che avevate copiato da altre nazioni. Per voi è spento un criterio tutto proprio per avere leggi tutte italiane, non avete altra virtù che quella di copiare le leggi della Francia».

Chiudo questa mia presentazione con qualche riflessione sulla Toscana. Dove sta la nostra regione rispetto a questo Nord e a questo Sud?

Nel volume di Toscana si parla pochissimo. C'è un accenno fugace nella presentazione di Bassetti: «... a proposito di Toscana Umbria Marche». Bassetti ci mette appunto tutti assieme senza neanche un trattino o una virgola, quasi un'espressione geografica, per asserire che «è un caso aperto». Ed è vero. Noi non sappiamo esattamente dove ci collochiamo ed è un problema di questa regione, di questa parte d'Italia.

Come ricorderete, l'estate scorsa, il professor Asor Rosa in un intervento autorevole sul «Corriere» aveva posto la questione con efficacia. Asor Rosa sosteneva: le Italie non sono due, le Italie sono tre. Tra l'Italia del Nord e l'Italia del Sud c'è l'Italia di mezzo, l'Italia mediana.

L'idea meriterebbe più di un approfondimento. Mi limito a notare, innanzitutto, che il professor Asor Rosa ha nostalgia dell'Emilia Romagna e vuole toglierla al Nord. Ho l'impressione che sia un'illusione, non solo per motivi

storico-linguistici. In realtà l'Emilia Romagna ha visto progressivamente svanire quella propria orgogliosa alterità che faceva parte del sentirsi modello, diverso rispetto al Nord. Il modello emiliano è palesemente in crisi, non solo per l'avanzata di attori politici che non ci si immaginava nemmeno potessero affacciarsi sotto il Po, a cominciare dalla Lega, ma anche per un'implosione interna. E poi c'è in realtà una sorta di "lombardizzazione progressiva" dell'Emilia Romagna, che ha molti aspetti, non ultimo il degrado urbano: la "milanesizzazione di Bologna", sempre meno diversa dalle altre grandi città italiane, dove i problemi di sicurezza non mancano e che l'alta velocità ferroviaria ha nel bene e nel male reso satellite di Milano.

Per altro la diversità dell'Italia di mezzo non deve essere mitizzata. Anche in Toscana forte e ben fondata è l'attrazione del Nord. Lì sta per molte delle nostre imprese medie, multinazionali tascabili, la necessaria base terziaria, logistica, commerciale e finanziaria, che non è certo offerta dalla piccola incompiuta metropoli fiorentina. Ancora una volta poi non scordiamoci dell'alta velocità. Ormai Bologna è più vicina a Firenze di quanto non siano gran parte degli altri capoluoghi di provincia di questa regione.

C'è infine un problema di rappresentazione esterna e di visione interna dell'Italia mediana, che ha un'integrazione molto bassa, sia dal punto di vista infrastrutturale che dal punto di vista economico. Non solo per problemi di infrastruttura e perché si arriva molto prima a Bologna che non a Perugia o ad Ancona, ma anche perché i momenti di integrazione sono pochi e di modesta portata. Pochi esempi vengono in mente e non privi di ambiguità: come ad esempio l'integrazione di alcuni circuiti turistici, tra territori in parte simili e quindi di fatto anche concorrenti. E mi domando poi se non abbia più senso sperimentare altre integrazioni, quelle che guardano dalla parte del mare, verso la Liguria e oltre verso una euro-regione dell'arco mediterraneo.

Rimane la questione del ruolo politico, che è ben presente nelle osservazioni di Asor Rosa. Anche qui è tutto da dimostrare che la Toscana possa raccogliere il testimone dall'Emilia Romagna ed essere in questi anni regione-laboratorio di una sinistra che aspiri a governare il Paese. Per farlo non bastano le enunciazioni. È necessario che si affrontino (e che si dimostri di saper affrontare con successo) molte sfide difficilissime. Ne cito solamente tre: una reindustrializzazione socialmente ed ecologicamente sostenibile; un modello di welfare, che già oggi si confronta con quelli settentrionali con orgogliosa differenza, ma che deve dimostrare la sua sostenibilità finanziaria nel medio-lungo termine; la ricostruzione di modelli di convivenza civile e integrazione, che oggi vedono in Prato il luogo simbolo di una Toscana smarrita e da ritrovare, forse da reinventare.

## RIASSUNTO

In questo intervento vengono proposti alcuni ragionamenti sulla crisi del nostro Paese e sul ruolo che il Nord ha giocato, sta giocando e potrebbe giocare. Il volume curato da Paolo Perulli e Angelo Picchierri racconta di un Nord che si presenta come nuovo soggetto identitario con una maggiore omogeneità rispetto al passato. Il volume propone di passare da un'analisi della "questione settentrionale" a un'analisi della "questione del Nord". La questione del Nord riguarda il posizionamento del Nord non tanto in Italia, quanto in Europa e nell'economia globale, suggerendo che il Nord sia il protagonista della crisi dell'Italia e del suo declino, corresponsabile dei suoi ritardi. La Toscana mantiene in questo quadro una collocazione incerta. La diversità dell'Italia di mezzo non deve essere mitizzata. Anche in Toscana forte e ben fondata è l'attrazione del Nord.

## ABSTRACT

In this contribution arguments are presented, concerning the crisis of Italy and role that the North has played, is playing and may play. The book edited by Paolo Perulli and Angelo Picchierri describes the emerging identity of the North, due to its greater homogeneity with respect to the past. The book proposes the shift from an analysis of the "Northern question" (as opposed to the traditional Southern question) to an analysis of the issue of the North's position not just within Italy, but also in Europe and in the global economy. It is suggested that the North is the main actor in Italy's crisis and in its decline and has a responsibility in its backwardness. Within this framework Tuscany has an uncertain position. The diversity of Central Italy cannot be overstated. Also in Tuscany there is a strong and deeply rooted attraction towards the North.

Ringrazio il presidente Scaramuzzi per avermi invitato in una sede così importante per la cultura italiana. Qualche commento alla bella relazione presentata dal prof. Bellini, in cui mi ritrovo molto.

Prima riflessione: abbiamo imparato che i sistemi socio-economici-politici passano attraverso delle fasi e con questo libro abbiamo cercato di fare una lettura di fase di questo sistema Nord, una fase di circa 30 anni. Idealmente, come riflessione, siamo partiti dalla fine degli anni Settanta e siamo arrivati ad oggi. Un ciclo trentennale durante il quale sono cambiati molti elementi dello scenario; pensate che all'inizio della fase a cui mi sto riferendo la chiave di lettura prevalente era ancora legata a un modello industriale del vecchio triangolo, più o meno riverniciato. E questo grande sistema del Centro-Nord-Est – che Bagnasco alla fine degli anni '70 individuò come la novità dell'Italia, fra il vecchio triangolo industriale da un lato e il Mezzogiorno con i suoi problemi cronici, dall'altro – si era incuneato e includeva quindi la Toscana, l'Emilia-Romagna, le Marche, ed era caratterizzato, rispetto agli altri due, Nord-Ovest e Mezzogiorno, da una particolare configurazione della società, in primo luogo. Una società basata sull'emergenza di un attore, quello della piccola impresa distrettuale, della piccola impresa non isolata ma inserita dentro tessuti densi di relazioni culturali, sociali e produttive che ha fatto in quel momento la vera differenza. Se guardate i dati, che adesso non possiamo guardare insieme, vedrete che nel trentennio l'Italia ce l'ha fatta sostanzialmente perché questa Italia di mezzo ha tirato lo sviluppo, la crescita. Mentre andavano in crisi i settori della grande impresa, è stato questo il tessuto che ci ha permesso di reggere come paese. Qui c'è Giacomo Becattini che ci ha spiegato questo e ci

\* *Università degli Studi del Piemonte Orientale*



ha mostrato il ruolo decisivo per l'economia e la società italiana di quest'Italia del Centro-Nord-Est, a partire dal fatto che, per esempio, è stata la capacità di esportazione di questi sistemi che ha riequilibrato la caduta drastica che invece ha interessato le grandi imprese. Sapete che i settori dell'industria moderna sono spariti, mi riferisco agli anni '80; ad esempio, la scomparsa dell'Olivetti dallo scenario italiano significa la scomparsa di un intero settore moderno dell'economia, quello legato alla tecnologia dell'informazione e della comunicazione. Siamo usciti come paese da molti settori e la tenuta nostra è stata legata a questo straordinario dinamismo del Centro-Nord-Est.

Ma a un certo punto è successo qualcosa, e già alcuni studi dei primi anni '90 ci mostrano che qualcosa in quel sistema si stava scollando. Per esempio nei confronti tra Toscana e Veneto, queste due regioni, entrambe di piccola e media impresa, si stavano differenziando. Il Veneto ha preso una corsa, e la sua crescita è stata enorme dal punto di vista di tutte le performance economiche degli anni '90 e primo decennio 2000, mentre la Toscana ha subito una frenata e il sistema si è disunito, disarticolato. Ecco la nostra ricerca arriva alla fine di questo percorso, per cui dell'Italia di mezzo sembra essersi perso un po' il cemento, il collante, quello che l'ha tenuta insieme e cioè, ripeto, una particolarissima struttura socio-economico-territoriale basata sulla famiglia. Faccio riferimento allo studio che ho appena ricevuto sull'impresa familiare in Toscana, sul familismo come risorsa, sul distretto come unità produttiva, sul localismo come dimensione positiva, per certi versi, di cultura e di identità, tutto questo ha conosciuto certamente una crisi. Noi abbiamo cominciato da lì e abbiamo cercato di vedere come si stava eventualmente ricomponendo il sistema alla luce di questa crisi.

Va da sé che questa non è solo una crisi endogena, interna, ma anche esogena, viene anche dall'esterno, ed è stata la pressione di questi fattori esterni e interni che ha determinato la crisi. La misurazione della crisi è evidente: noi siamo un paese che negli anni '50 cresceva a tassi del 6%, negli anni '60 a tassi del 5% e via via a tassi del 3% negli anni '70-'80, a tassi del 2% negli anni '90, del 0,6% agli inizi del 2000 e ora siamo a zero. In questo zero ovviamente c'è anche il Nord. In questo ha perfettamente ragione Bellini. Negli ultimi 10 anni il Nord non sta crescendo più. Dobbiamo decifrare questa situazione di crisi, perché la risposta a come trattiamo questa crisi sarà un pochino quella che ci guida.

Noi abbiamo affrontato col libro un'altra questione, e cioè quella del Nord che nel frattempo per conto suo si stava saldando, secondo noi, in un sistema molto più integrato, forse non omogeneo, non necessariamente un unico sistema omogeneo, ma sicuramente con molta più integrazione di quanto

non fosse nei decenni precedenti. Sistema Nord di cui abbiamo cercato di cogliere alcuni elementi di struttura, forse non ancora alcuni elementi di sovrastruttura. Cosa voglio dire: il Nord è stato sulle prime pagine dei giornali degli ultimi quindici anni, per la sua protesta, per il fatto di aver protestato nei confronti, come ha detto bene Bellini, della questione meridionale, del centralismo romano e così via. Ora a questo ciclo di protesta non è seguito nessun ciclo di riforma. È stato uno studioso americano che ha studiato l'Italia e a cui dobbiamo dei libri che restano nell'interpretazione della crisi italiana precedente agli anni '70 che ha elaborato quest'idea, che nelle fasi lunghe che stiamo considerando, di circa 30 anni, normalmente un ciclo di protesta innesca un ciclo di riforme. È come dire la società si muove, reagisce, esprime rabbia, rancore, sto parlando del Nord, e provoca e produce delle risposte riformiste, di sistema. Questo è il punto di maggiore crisi, non c'è stato nessun ciclo di riforma, c'è stato solo un ciclo di protesta che non ha portato nessun ciclo di riforma. Quale poteva essere questo ciclo di riforma? Per esempio un certo tipo di federalismo. Non so come la pensate voi: un modello di federalismo fortemente europeo, in cui l'Italia entra in Europa, entra all'interno di dinamiche più grandi, allargate e riscrive il suo patto fondativo sulla base di un modello federale, secondo la migliore tradizione del Nord e del Sud, meridionalista e cattaniana. Questo non è avvenuto. Perché? Perché il ceto politico del paese, a partire da quello del Nord, non è stato in grado di presentare in modo convincente un percorso di questo tipo. È rimasta semplicemente una pura e semplice bandiera agitatoria tenuta sostanzialmente in mano da un partito anti-sistema, chiamiamolo così, la Lega Nord, che poi non ha portato a nessun risultato sostanzialmente, dal punto di vista del modello federalista a cui mi sto riferendo, cioè un modello federalista europeo che tenga insieme il paese e lo porti tutto insieme in Europa. Noi siamo più o meno a questo punto. E quali sono le prospettive su cui vorremmo continuare la riflessione e il lavoro di ricerca? Si va verso un aumento del tasso di competizione, del tasso di litigiosità tra i vari sistemi che compongono l'Italia, che compongono il paese, come certamente è oggi? Perché al leghismo del nordista, risponde il leghismo sudista siamo in una fase in cui la risposta è ancora di questo tipo, cioè un aumento del tasso di competizione fra territori e regioni, oppure si va verso nuovi modelli di governance? Che non vuol dire immaginare un'astratta riforma istituzionale, siamo stati fermi 20 anni a discutere di riforma istituzionale in Italia, che non ha portato a nessun risultato. Il tema è modelli di governance, cioè come si governano degli ispessimenti di relazioni che si fanno più dense e integrate fra i vari sottosistemi di cui è fatto il paese, a partire dal Nord, ovviamente, ma non soltanto riferite al Nord.

Questo è il punto principale. Cioè quali sono i modelli di governance dell'integrazione crescente che l'economia sta vivendo in questa fase dell'apertura internazionale crescente della nostra economia, e quindi il tema del futuro che veniva posto in una delle domande, l'Europa, l'Italia cederà il manifatturiero. Io credo che sarebbe una strada suicida e che il manifatturiero italiano è in grado di competere, perché ha dentro di sé sempre di più, un elevato grado di servizi. Anche nei settori che si stanno sviluppando di più è solo apparentemente manifatturiero, in realtà è un manifatturiero che ha dentro di sé sempre più una componente di servizi. Con una battuta, tanto per capirsi, si faceva nel Veneto qualche giorno fa, una delle imprese più importanti, la Geox, è un'impresa manifatturiera ma in realtà è una specie di Ikea della calzatura, perché i dipendenti della Geox sono in prevalenza commercianti di negozi, monomarca o in outsourcing, franchising, varie forme contrattuali, e la parte principale di questo sistema produttivo è il sistema commerciale, e alle spalle ci sono attività di servizio nel campo del design, della ricerca piuttosto interessanti. Quindi un'impresa tipica del Nord che non è più un'impresa manifatturiera classica, che mostra una direzione piuttosto interessante, perché sul mercato internazionale ha conquistato posizioni grazie a questo modello, diciamo neomanifatturiero.

Ma questi sistemi che sto cercando di descrivere, come avvengono, spontaneamente o sulla base di un coordinamento? Il coordinamento lo fa soltanto la competizione di mercato oppure anche i sistemi istituzionali, intendendo per sistemi istituzionali anche le organizzazioni degli interessi, i sistemi urbani e metropolitani. È un po' questa la direzione di marcia da indicare, nella quale direzione ci può stare una prospettiva di ripresa dell'Italia. L'Italia è a crescita zero, ma l'Italia può ricominciare a crescere se si rimette in squadra, per così dire, a partire dal fatto che i punti di forza non mancano, ci sono anche molti punti di debolezza.

Uno dei punti apparentemente di debolezza, ma che potrebbe diventare punto di forza è proprio la questione del Mezzogiorno, e chiudo su questo. Cioè se noi affrontassimo la questione del Mezzogiorno rovesciata rispetto a come viene affrontata di solito e come di solito ce la indicano i nostri colleghi stranieri, cioè voi potreste crescere di più proprio perché c'è il Mezzogiorno, cioè un'area di riserva proprio dal punto di vista della crescita assolutamente enorme, che non esiste in nessun altro paese europeo in questo momento, la Germania ha fatto già da tempo il recupero del suo mezzogiorno, noi abbiamo il problema ancora tutto aperto. Allora chi lo fa un percorso di questo tipo? Perché questo è, come diceva prima Bellini, un percorso di strategia, che presuppone che le migliori forze di un paese, classi dirigenti, moltissimo quel-

le locali e regionali, perché noi abbiamo questo punto di forza particolare, di avere sistemi locali e regionali molto dinamici, si mettono insieme a pensare a un percorso di questa natura. Classi dirigenti locali, urbane e regionali che si mettano insieme a pensare a un percorso di questa natura. Appunto voi lo chiamate 2030, qualcosa di strategico, io devo sapere adesso dove andare nei prossimi venti venticinque anni. Noi modestamente lavoriamo su alcuni mattoni di questo percorso. Siamo comunità scientifica, non politica, siamo studiosi non decisori politici, ma questo percorso può servire per indicare ai decisori, alle classi dirigenti, ripeto, soprattutto urbane, locali, regionali, una strada da seguire. E in questo una visione un po' allargata che proponiamo del Nord, cioè un sistema non chiuso, claustrofobico in una dimensione padana, ma al contrario aperto su tutti i fronti, sia verso l'Europa sia verso l'Italia di mezzo, mi pare la strada giusta. Potrebbe essere una novità, perché guardate, noi siamo bloccati da 20 anni in una discussione puramente basata sulla idea di una protesta da parte di un sistema nord nei confronti di un sistema Italia e un sistema meridionale, visti di volta in volta come zavorra, come "sacco del Nord", sono questi gli slogan che ancora riempiono anche i libri. Purtroppo il libro di Ricolfi *Il sacco del Nord* è un libro che considero da molti punti di vista sbagliato perché non indica questa questione, ne indica altre che possono essere anche discutibili, ma non indica questo percorso, mentre io sono convinto che questo sia quello giusto. Naturalmente la nostra idea un po' illuministica è che moneta buona scacci moneta cattiva.

#### RIASSUNTO

La ricerca sull'Italia del Nord è impegnata a proporre un modello interpretativo generale, quello di "città-regione globale", che supera la tradizionale visione delle 'tre Italie' e permette di rileggere in termini nuovi la stessa divisione Nord-Sud.

L'indicazione metodologica è quella della crescente integrazione a scala Nord di fenomeni sin qui osservati a scale inferiori (ad es. la media impresa come fenomeno emergente, le reti di imprese e di città). La possibile declinazione in chiave di modello richiede di integrare i diversi aspetti del mondo di produzione del Nord (imprese, ecosistema economico, fattori produttivi e 'convenzioni' sociali) e del mondo della governance (attori politici, organizzazione degli interessi, azioni collettive, istituzioni politiche e agenzie che distribuiscono le risorse).

Il sistema della governance del Nord è necessario perché vengano prodotti beni collettivi locali per la competitività e vengano proposti e decisi i grandi programmi di investimento pubblico, trovando regolazione i rapporti tra attività antropiche e territorio e tra impresa e società. L'obiettivo è quello di definire un modello di governance multilivello del Nord, sostenuto dai governi regionali, nazionale ed Europeo.

# ABSTRACT

Whereas in the recent past the ‘Three Italies’ model was a reality, today a new configuration of the country tends to emerge from current research. A global city-region coping with the management of complex functions is Northern Italy. Administered by different regional governments, the territories of Northern Italy share many socio-economic features. The Northern-Southern Italy divide itself should be re-read in this light. Flows of goods and information within the Northern area are massive, and the problem of developing common functional goods for the macro-region came to the attention of many observers since the early 1990s. Northern Italy firms and cities are connected in region-wide networks of collaboration. While a metropolitan core emerges hosting most of the rare services typically provided by global cities and making them available to the whole Northern city-region, a network of medium and small-sized cities are providing services, often of highly specialized nature. This huge assemblage of cities and territories needs to develop, supported by regional, national and European governments, new governance architectures to regulate economic dynamics and to produce network goods and concerted strategies for development.

Devo dire che dopo l'introduzione di Bellini e l'intervento di Paolo Perulli non ho moltissimo da aggiungere ma, dato che devo pur guadagnarli il diritto di parlare in questa sede prestigiosa e la serata fiorentina, provo comunque a dir qualcosa, in maniera forse più estemporanea e meno sistematica di quanto è stato fatto dai miei colleghi in precedenza. Due o tre battute: non lo dico in maniera riduttiva, perché i temi sono grossi, "battute" si riferisce al modo in cui io li affronto cercando di essere breve a quest'ora del pomeriggio.

Vorrei cominciare rispondendo criticamente al critico intervento che ha aperto la nostra discussione, in cui è stato fatto riferimento specifico al caso tedesco, assai istruttivo da molti punti di vista. Io ho lavorato molto in Germania negli anni '80, un po' meno negli anni '90, e quindi ho vissuto e studiato il succedersi di due tipi di divario regionale. Negli anni '70-'80 il divario Nord-Sud, in termini rovesciati rispetto al nostro, nel senso che i bavaresi ormai erano ex-terroni, non terroni; il divario riguardava un Nord "povero" al di sopra della linea del Meno ("povertà" da deindustrializzazione e non da sviluppo mancato); e un Sud che invece, con il Baden-Württemberg e la Baviera, si mostrava per certi versi come il motore d'Europa oltre che della Germania. Il tutto nel quadro di un sistema federale che metteva fortemente in evidenza, attraverso i meccanismi di compenso e di equilibrio finanziario (*Finanzausgleich*), chi pagava e chi riceveva. Il divario quindi era molto visibile, molto discusso e oggetto di continue tensioni e contrattazioni politiche. Negli anni '90, dopo la riunificazione, questo divario è passato in secondo piano nettamente rispetto al divario Ovest-Est, accentuatissimo e con tensioni fortissime, almeno per alcuni anni, e con la disponibilità da parte dei

\* Dipartimento Scienze Sociali, Università degli Studi di Torino

cittadini tedeschi a pagare in tutti i sensi del termine, in una misura che da noi avrebbe suscitato certamente qualche tipo di sommosa. Non valutiamo sufficientemente quanto dal punto di vista fiscale la riunificazione è costata al contribuente tedesco.

Cosa c'entra questo col nostro discorso di oggi? C'entra e ce lo faccio entrare, perché neanche nei momenti di polemica più acuta tra Nord e Sud e tra *Wessis* e *Ossis* qualcuno ha pensato in Germania che il successo del Baden-Württemberg e della Baviera fossero una minaccia per l'unità nazionale. Per il successo del Modello Germania questi Länder sono sempre stati visti come una risorsa, implicitamente o esplicitamente. Allora la morale di questa mia osservazione è che, che se in Italia ci sono regioni di successo relativo, ahimè molto relativo ma pur sempre successo, il fatto che questo preluda a una spaccatura del paese o a un rilancio del paese inteso come unità è una questione politica e non economica. Questa era la prima osservazione che volevo fare.

La seconda osservazione è strettamente correlata con le cose che sono state dette da Bellini, anche se non solo da lui. Bellini ha usato un'espressione che mi è sembrata molto bella e pertinente, che è quella di "modernità incompiuta", con riferimento anche e in particolare al Nord. Anche qui cerco di essere breve. Che cosa ci sembra di aver provato, per che cosa abbiamo raccolto indizi e documenti sufficienti fino a questo momento? Quella che abbiamo definito, con prudenza, non omogeneizzazione ma crescente integrazione del Nord. Ci sembra che ci sia un'erosione visibile di modelli che un tempo erano nettamente contrapposti, la grande impresa al Nord-Ovest, la piccola-media impresa al Nord-Est; ci sembra che ragionando in termini di flussi piuttosto che di stock l'integrazione sia crescente; che il ruolo integratore della Lombardia da questo punto di vista sia molto forte. Parliamo di integrazione crescente e crediamo di averlo in qualche modo dimostrato al livello economico.

Dopo di che al livello, starei per dire psicologico, comunque al livello a cui si parla di identità, di senso di appartenenza, di valori comuni e così via, troviamo qualche cosa che stride fortemente, che non è affatto coerente con quello che abbiamo trovato a livello economico. Troviamo cioè che in termini identitari il Nord è o estremamente frammentato, frammentato fino alla anomia che citava Bellini (la mancanza di regole, il tutti contro tutti) o più ottimisticamente fino alla mobilitazione di tipo individualistico, come hanno detto alcuni dei nostri colleghi; oppure, ahimè, è possibile individuare elementi unificanti del Nord anche a questo livello, ma si tratta di elementi unificanti per negativo, non per positivo. Non tanto la lode di sé quanto il disprezzo per l'altro, e la cosa colpisce particolarmente in quanto questo tipo di atteggiamento ideologico fa a pugni con quello che sembra di rilevare a

livello economico. Mentre l'integrazione del Nord esiste e ha qualche possibilità di successo e prosperità nella misura in cui la macroregione è aperta nei confronti del mondo, questo tipo di ideologia per molti versi unificante è un'ideologia invece che ha come aspetto centrale la chiusura e dell'ostilità nei confronti dell'altro, che non è necessariamente l'immigrato; può essere l'imprenditore cinese di Prato ecc., insomma sono cose che sappiamo quindi è inutile che ci insista.

Se questo è il secondo livello, a un terzo livello, quello della governance o regolazione del sistema, per certi aspetti le cose sono ugualmente preoccupanti. Esempi come quello di Malpensa o della Tav evocati da Bellini sono assolutamente indicativi: alla crescente integrazione dal punto di vista economico non solo non corrispondono meccanismi di governance transregionale, ma per certi versi corrisponde il contrario, cioè un'accentuazione di modelli di tipo regionale o regionalistico che su molte politiche fanno addirittura a pugni l'uno con l'altro. Ha scritto qualcuno che c'è una sola autorità settentrionale, ed è l'autorità di bacino, quella che una volta si chiamava il magistrato del Po. Il riferimento non è privo di senso dal nostro punto di vista, perché di fronte alla situazione che constatiamo, particolarmente chiara se parliamo di infrastrutture pesanti del tipo di quelle che sono state evocate, o di aspetti relativi all'ambiente, ma anche di altro che ora non ho il tempo di elencare, la dimensione regionale non funziona, non è sufficiente. È assolutamente chiaro che c'è questo problema, e la risposta non è necessariamente il governo del Nord. La risposta è, vorrei dire, l'autorità di bacino. Cioè, si può ragionare in termini funzionali, anche molto modestamente, sul fatto che ci sono una serie di esigenze relative al successo e alla prosperità economica, che non saranno soddisfatte dal mercato, o dal funzionamento di imprese che, anche se eccellenti, hanno bisogno di quelle cose che riassumiamo con formule tipo "sistema-paese".

Sto dicendo qui che la dimensione efficiente e pertinente per molti dei problemi di governance di cui stiamo parlando è certamente non regionale, non è sempre necessariamente nazionale, può essere sicuramente transnazionale o da *city region*. Su questo terreno quindi, ripeto cose che hanno detto i colleghi in precedenza, rileviamo ancora una volta che i fattori di debolezza del Nord ci sono e sono endogeni. Da questo punto di vista mi sembra criticabile il libro di Ricolfi, *Il sacco del Nord*. Sulle cifre che riguardano lo sfruttamento del Nord da parte del Sud si può forse discutere. Ma anche ammettendo che siano del tutto corrette, il messaggio trasmesso è del tipo: il Nord va bene, e andrebbe benissimo se non ci fosse questa palla al piede. Invece il Nord non va bene per niente, e molti dei fattori che influiscono negativa-



mente sull'andamento della produttività, di cui si discuteva un momento fa, hanno carattere largamente endogeno, piuttosto che esogeno.

Ultimo punto, perché siamo in Toscana, e perché giustamente Bellini ha provato a capire se quello che abbiamo scritto c'entra qualcosa e cosa succede se cambiamo la linea di confine delle nostre riflessioni. In maniera molto impressionistica e solo per terminare, mi limito a indicare una serie di temi e problemi che certamente abbiamo in comune, e sui quali se abbiamo combinato qualcosa sul progetto Nord, riflettendo sul Nord, forse qualche indicazione di tipo metodologico possiamo ricavarla anche per un'analisi che riguardi la Toscana o l'Italia mediana o altri tipi di unità geografica che adesso non provo a inventare.

Un'indicazione che è fondamentale nel libro, forse per certi aspetti ancora più programmatica che attuata, ma l'intenzione è quella: ragionare in termini di flussi e non di stock. Cioè in termini di relazioni, di movimenti, che si tratti di merci, di persone, di informazioni o di flussi telefonici come faceva la Fondazione Agnelli nei primi anni '90, ed è questo quello che conta anche per le ricerche che si fanno in Toscana o nell'Italia di mezzo.

Un altro aspetto importante riguarda il fatto che rispetto al Nord (non vorrei terminare il pomeriggio su una nota troppo pessimistica) vedo drammatici elementi di debolezza in comune. Che riguardano, qualcuno ne ha parlato durante la discussione, quella che in termini generali possiamo chiamare deindustrializzazione, che è suscettibile di diverse letture. C'è un'interpretazione ottimistica della deindustrializzazione che la considera del tutto fisiologica, come transizione all'economia dei servizi e della conoscenza; fermo restando che il passaggio all'economia dei servizi e della conoscenza non vuol dire far fuori la manifattura o almeno un certo tipo di manifattura che però non è più quella di ieri.

Sugli aspetti di debolezza che abbiamo in comune, permettetemi ancora una breve nota autobiografica. Negli anni '80 il mio tema di ricerca era il declino industriale. Mi occupavo di deindustrializzazione, di crisi industriali e di declino in un periodo in cui i miei colleghi si occupavano delle storie di successo della Toscana e dell'Emilia distrettuali. Queste due storie sono andate in parallelo e non comunicando, salvo l'amicizia personale di qualcuno dei rappresentanti dei due filoni, per una buona quindicina d'anni se non di più. Alla fine degli anni '90, e negli anni 2000 in maniera assolutamente chiara, ci ritroviamo in una situazione in cui la convergenza è avvenuta. Ci sono da una parte i problemi di gestione delle crisi industriali e delle ristrutturazioni in senso lato che riguardano quelle che furono le grandi imprese o alcuni settori, non necessariamente "maturi" o "tradizionali". Dall'altra abbiamo una

situazione distrettuale in cui, se volessi dire una battuta cattiva, potrei dire che la somiglianza del distretto attuale al distretto marshalliano classico definito da Becattini è il miglior predittore possibile di crisi del distretto. Quanto più somiglia al modello classico, quanto più non è cambiato e non si è evoluto, tanto più rischia di andare in crisi. Abbiamo quindi su questo terreno un po' di problemi in comune: anticipazione delle ristrutturazioni, rilancio non più inteso necessariamente come "reindustrializzazione" e così via.

Un'ultima area nella quale abbiamo qualcosa in comune da studiare è quella della confusa discussione italiana sul federalismo. Le soluzioni che si vanno profilando faticosamente, vedono non dico non risolti, ma neanche affrontati, problemi che per noi, parlo di progetto Nord, parlo di Toscana e parlo di rapporti tra i due, sembrano assolutamente essenziali. Primo l'individuazione di formule di cooperazione transregionale su problemi come quelli di cui ho parlato prima. Ci sono casi in cui la cooperazione transregionale è condizione necessaria, e finora su questo è stato fatto poco e quel poco di significato più simbolico che altro. L'altro punto, e con questo chiudo, riguarda la città e le reti di città. Dove città non significa necessariamente la grande metropoli, vuol dire anche la città media, vuol dire soprattutto le reti di città. Una delle conclusioni a cui siamo arrivati prima studiando il Nord-Ovest, poi studiando il Nord e adesso anche leggendo le cose che fanno gli amici dell'Irpet, è che veramente la città in forma reticolare è motore dello sviluppo e mi sembra che il riconoscimento di questo fatto nella struttura federalistica che si sta profilando sia piuttosto modesto, per essere eufemistici, e su questo dobbiamo ancora lavorare.

#### RIASSUNTO

Rispondendo ad alcune critiche formulate nel corso del seminario l'autore, citando l'esperienza tedesca prima e dopo la riunificazione, sostiene che la prosperità relativa di alcune regioni può, se accompagnata da politiche adeguate, costituire un motore di sviluppo per il paese nel suo complesso.

Il "Progetto Nord" e il libro di cui si è discusso individuano l'esistenza di una macro-regione padana sulla base di un'analisi che privilegia i flussi rispetto agli stock, e registrano nel Nord processi di crescente integrazione, e di erosione delle tradizionali differenze tra Nord Ovest e Nord Est. La corrispondenza tra questa crescente integrazione economica e l'identità collettiva della popolazione del Nord è assai problematica; se e quando esiste essa ha carattere prevalentemente negativo e di chiusura verso l'esterno. I tentativi di governance trans-regionale sono scarsi e fallimentari, anche quando lo sviluppo economico evidenzia chiaramente esigenze di regolazione a scala macro-regionale.

La Toscana ha in comune con il Nord il riaggiustamento industriale in corso, la necessità di ricorrere a forme di cooperazione trans-regionale, il punto di forza costituito dall'esistenza di reti di città.

## ABSTRACT

Answering criticisms from the floor, the author mentions the German case as an illustration of the fact that the excellent economic performance of some regional economies can be a driver for the development of the whole country.

The “Progetto Nord” and the book presenting its first findings assume the existence of a Northern macro-region, resulting from processes of economic integration eroding the traditional differences between North-West and North-East. The fit between ongoing economic integration and collective identity is highly problematic; the latter emerges in fact especially in terms of opposition and closure. Attempts at trans-regional economic governance were occasional and generally unsuccessful.

Tuscany has in common with the North the ongoing industrial adjustment, the need for trans-regional governance, the existence of vibrant city-networks.



Giornata di studio  
organizzata da CeSIA - Accademia dei Georgofili:

Tra globale e locale.  
Identità dei luoghi e culture materiali

Firenze, 14 dicembre 2010



## Identità, risorse e nuovi linguaggi

*«Chiunque sia d'accordo con questa idea di ordine (...) considererà normale che il passato venga cambiato dal presente nello stesso modo in cui il presente è determinato dal passato»  
(T.S. Eliot, *Tradition and the Individual Talent*, 1917)*

*«L'atto creativo attinge alle radici della tradizione culturale, ma fiorisce a contatto con altre culture. Per questa ragione, l'eredità in tutte le sue forme deve essere preservata, accresciuta e consegnata alle generazioni future come documento dell'esperienza e delle aspirazioni umane, così da incoraggiare la creatività in tutta la sua diversità e da ispirare dialogo sincero tra le culture»  
(Dichiarazione Universale sulla Diversità Culturale dell'Unesco, Art. 7)*

### IDENTITÀ

L'identità dei luoghi si misura sulla base degli elementi di distinzione che ogni tradizione tende a definire. Il patrimonio d'identità che si è andato formando in ogni comunità locale si compone di elementi che hanno un rapporto diretto col territorio (uso di materiali locali, elaborazione di tipologie per usi specifici di quella determinata comunità, elementi grafici d'ispirazione naturale) e di elementi di "contaminazione" che provengono dal contatto con le altre culture materiali (saperi, tipologie, simboli, tecniche di lavorazione).

Tali elementi di diversità si ritrovano nelle varie componenti di una specificità locale e cioè nell'architettura, nel paesaggio, nel cibo, negli abiti, nella cultura orale e scritta e nel sistema degli oggetti. Ogni tassello d'identità ha saputo, in maniera maggiore o minore nelle singole comunità territoriali, preservare nel tempo una propria "diversità".

\* Università degli Studi di Firenze, Dipartimento TAeD

La “diversità culturale” è motivo del senso di appartenenza ai luoghi ma è anche base di una “comunicazione”, presupposto al migrare delle persone e delle merci. Ciò che ci spinge al viaggio è il desiderio di conoscenza di ciò che differisce dalla nostra identità, la volontà di aggiungere nuovi tasselli alla percezione del mondo. È nel ritrovamento di oggetti provenienti da altre culture materiali che riusciamo a leggere il migrare dei popoli, i contatti tra le varie civiltà del passato. Il grand tour dei viaggiatori ottocenteschi dal nord al sud dell'Europa era prevalentemente un viaggio alla scoperta di nuove e sconosciute identità.

La sfida aperta della modernità è riuscire a far convivere lo sviluppo della diversità culturale dei luoghi con gli elementi di una cultura globale diffusa, proiettarci verso un sistema nel quale oggetti universali convivano e dialoghino con sistemi locali senza che i primi prevalgano sui secondi. Preservare la diversità di ogni luogo significa disegnare un mondo nel quale curiosità e desiderio di conoscenza si oppongono all'omologazione che un uso errato della tecnologia comporta. In tale scommessa il sistema degli oggetti gioca un ruolo primario e ciò ancor più in un paese come il nostro per il quale materiali, lavorazioni, sapienze dei territori sono sempre state alla base dello sviluppo economico e di un'identità globale nazionale.

#### EVOLUZIONE DELL'IDENTITÀ NELLA SOCIETÀ GLOBALE

Poiché l'identità è una costruzione, essa necessita di atti che la alimentino preservandone il decadimento. Non si tratta di isolare e tutelare le culture rispetto agli agenti esterni, ma al contrario di rinnovare e sviluppare identità anche e soprattutto nella contaminazione.

La contaminazione è sempre stata uno stimolo all'evoluzione delle identità; ogni singola cultura vive, infatti, nel quotidiano confronto e conflitto tra identità e alterità, tra conoscenze locali e conoscenze esterne. Così è stato per tutte le culture del passato; la cultura etrusca, ad esempio, era permeata da elementi di contaminazione che, secondo le fasi storiche, provenivano dall'Italia del Sud, dalla Grecia, dalla Sardegna, dall'Egitto o dal Nord Africa e che ne hanno influenzato e modificato gli stili e le tecniche tradizionali in uso. In tempi più recenti, pensiamo a come la tradizione del vetro verde di Empoli si sia evoluta e abbia ampliato il proprio repertorio formale nella contaminazione con i vetrai veneziani.

Nel panorama del rinnovamento dei codici identitari è bene comprendere ciò che è avvenuto e sta avvenendo nel nostro paese, dove alcune componenti



di identità consolidata hanno saputo trovare nuove forme di espressione, affinché ciò possa costituire un riferimento applicabile al sistema degli oggetti.

### *Architettura e luoghi*

Una rinnovata sensibilità per le specificità geografiche e storiche ha portato sin dalla fine degli anni Sessanta alla nascita di linguaggi progettuali che, partendo dalla lettura dei luoghi, hanno generato architetture nelle quali modernità e tradizione coesistono.

Il lavoro di autori contemporanei quali Adolfo Natalini, Leon Krier, Massimo Carmassi o Francesco Venezia indica, più che in altri ambiti di diversità, come possa esserci una linea di continuità tra identità e linguaggi contemporanei di progetto; come cioè il progetto possa utilizzare gli strumenti della modernità per la rilettura dei materiali, dei tipi, degli stilemi dell'architettura storica.

Parallelamente ciò ha portato a scoprire quanto lo sviluppo e la difesa della diversità dei luoghi abbia non solo un valore culturale ma insieme una connotazione economica. L'hanno intuito molte amministrazioni locali che, nel rafforzare (talvolta anche leziosamente) la specificità dei propri centri storici, hanno generato un aumento dei flussi turistici e delle economie ad essi legate.

### *I luoghi del cibo e dei vini*

Nel settore agroalimentare, dove il rapporto con le conoscenze tacite e le tradizioni locali è nel nostro paese prevalso sui cambiamenti culturali e le tecnologie (si consideri, come elemento di riflessione, la minaccia costituita dall'uso della chimica nella preparazione dei cibi), la diversità culturale è perseguita e tutelata come patrimonio capace di generare crescita economica e gli effetti negativi della globalizzazione non hanno cancellato usi e abitudini consolidati. Ciò che sino a trent'anni fa era considerato patrimonio naturale delle culture autoctone è ora diventato elemento trainante di precise azioni di marketing territoriale che hanno consentito a territori spesso svantaggiati dalla mancanza di elementi di attrattività turistica, di trarre benefici economici dal proprio patrimonio di tradizioni.

### *I luoghi della musica*

Nell'ambito musicale il rinnovamento e la riscoperta di specifiche tradizioni

(che nel nostro paese ha origine negli anni Settanta) è perseguito nell'ambito di più generi ed è alla base di rinnovati eventi e manifestazioni culturali. La riscoperta da parte di alcuni centri pugliesi della tradizione salentina della taranta, che è insieme musica e danza, è in questi ultimi anni alla base della rinascita di un territorio che ha saputo trovare negli elementi della sua identità motivo per una rinascita culturale ed economica allo stesso tempo. Musicisti quali Alma Negretta, Paolo Fresu, Sud Sound System, Lu Passagalle, Eugenio Bennato, riescono a coniugare la riproposta musicale con una rigorosa ricerca sul campo inserendo continui elementi d'innovazione su una base identitaria.

### *L'identità dei vestiti*

È nel lavoro di autori come Antonio Marras o di designer come Roberta Morittu che si percepisce come la tradizione possa essere la partenza di una nuova progettualità che legga in chiave contemporanea stilemi e materiali consolidati nell'ambito del tessile. In alcune collezioni dello stilista algherese (Eleonora D'Arborea/Milano 2003/04 e I Banditi/Milano 2005-06) il rapporto forte con i luoghi delle sue origini diventa la base per le proposte contemporanee. Nel primo esempio citato la rilettura degli stilemi avviene quasi per interposta persona, attraverso una sapiente analisi della figura della donna fatta da alcuni tra i più straordinari artisti della Sardegna del primo Novecento (Giuseppe Biasi in primis ma anche Pino Melis, Edina Altara, Melkiorre Melis, Francesco Ciusa), nel secondo si indaga l'universo maschile nell'abbigliamento di una delle zone più interne della Sardegna, di cui si ripropongono materiali (velluto, cotone, fustagno), tipi (pantaloni dentro gli stivali, gilet, giacche), colori (il marrone, il nero, il verde, il vinaccia, il bianco), accessori (gambali, berrita) in una continua contaminazione con elementi di contemporaneità e con altri linguaggi formali.

### IL SISTEMA DEGLI OGGETTI E LA NECESSITÀ DI NUOVI LINGUAGGI

Tra i diversi tasselli d'identità di un territorio gli oggetti rappresentano forse la componente che ha maggiormente pagato il prezzo dell'ingresso nella modernità. L'appartenenza degli oggetti ai luoghi, che ha contraddistinto la cultura materiale sin dai primi segni della presenza dell'uomo sulla terra, è progressivamente scomparsa col progredire della società industriale, con la sostituzione delle abilità manuali, in qualche modo legate a tecniche tramandate

date e a una differente perizia del fare, con la serialità delle macchine, che ha interrotto una catena di unicità e diversità delle conoscenze.

Nella nostra regione ciò non è avvenuto repentinamente e una precisa vocazione al confronto con l'artigianato ha accompagnato la nascita e l'evoluzione della disciplina del disegno industriale. A partire dagli anni Settanta designer e architetti si sono rapportati alle aziende artigianali del territorio, sia nella produzione commerciale, sia nella partecipazione a mostre e workshop progettuali, segnando le basi di un incontro tra cultura del fare e cultura del progetto.

Ma nel confronto con le realtà artigianali, la cultura progettuale non è riuscita a generare linguaggi che abbiano saputo raccogliere e valorizzare il patrimonio di conoscenze, tecniche e diversità che i territori hanno sviluppato nel tempo. I designer hanno affrontato il progetto per l'artigianato con la semplificazione tipica dell'approccio al prodotto industriale, proponendo all'artigiano tipologie e modelli globali quali pegno da pagare per un traghettaggio nella modernità. La mancanza di conoscenza delle tecniche e dei materiali, la volontà di affermazione del primato del progetto sulla realizzazione, l'identificazione della modernità con la semplificazione dei segni, i limiti posti dal costo del lavoro manuale, hanno contribuito a un progressivo impoverimento degli oggetti, a una messa in crisi dello stesso ruolo dell'artigiano lì dove spesso questi è chiamato a replicare l'alienante fare delle macchine.

È ancora e sempre più necessario rivedere il rapporto con le specificità territoriali, creare le basi per una rinnovata identità degli oggetti legata non più alla sola diversità del pensiero progettuale ma a una sua appartenenza a un patrimonio di materiali, stilemi e conoscenze. Capire come tradizioni specifiche legate ai luoghi debbano essere preservate e continuate, pur nei mutamenti economici e tecnologici della società contemporanea, come cultura industriale e cultura artigiana rappresentino due precisi ambiti nei quali il designer interviene con un differente approccio, con diversi strumenti e scenari progettuali, è la premessa a un rinnovato sviluppo dei territori.

In ciò può avere un ruolo guida una nuova definizione del ruolo del design, con una connotazione non più legata alla sola progettazione, ma alle connessioni che tale disciplina è in grado di creare. Un ruolo primario nella definizione di tali nuovi scenari compete ai giovani progettisti e alle scuole di design. Le scuole di design possono, nel rivolgersi ai territori dell'artigianato artistico e delle arti applicate, promuovere una ricerca e una sperimentazione finalizzate alla tutela e alla crescita delle realtà territoriali.

Ciò rappresenterebbe un'occasione di sviluppo sia per l'artigianato sia per il mondo del progetto e darebbe al contempo un'identità ai tanti corsi di

design presenti in quasi tutto il territorio nazionale (da Palermo a Bolzano) attualmente troppo piegati a una polarità milanocentrica del prodotto industriale. Tutte le forme di produzione in cui le lavorazioni manuali implicano un plus-valore legato alla sapienza del realizzatore e a una cultura locale tramandata di segni e tecniche di lavorazione costituiscono un patrimonio che deve essere tutelato e rinnovato.

Perché ciò avvenga, è necessario che nuovi linguaggi e nuovi entusiasmi si rapportino con le conoscenze dei territori, rafforzando e sviluppando nuove e vecchie identità.

## Identità dei luoghi e cultura materiale: le antiche sistemazioni idraulico agrarie di G.B. Landeschi nel territorio di S. Miniato (Pisa)

Ringrazio il presidente dell'Accademia prof. Franco Scaramuzzi e il dottor Conese per averci invitato a questo interessante dibattito sull'identità dei luoghi e la cultura materiale.

L'Associazione G.B. Landeschi, nata alcuni anni fa a S. Miniato da un gruppo di agricoltori, agronomi e storici, ha fra i suoi principali obiettivi quello di promuovere, attraverso la ricerca storica, il recupero e la valorizzazione della ricca cultura materiale ancora presente nelle aree agricole e rurali coinvolgendo per primi proprio gli imprenditori agricoli. Scopo di questa operazione è proprio il recupero degli aspetti di identità locale e di "autoconoscenza" di un settore che ha visto, in un arco temporale di poche generazioni, perdere molte conoscenze tradizionali come, ad esempio, quelle collegate alle sistemazioni idraulico-agrarie di cui Landeschi fu uno dei primi teorici.

L'esperienza che presentiamo, e che riguarda uno dei progetti principali della nostra associazione, ha per oggetto proprio il recupero dei primi ciglionamenti realizzati nella seconda metà del XVIII secolo da Giovan Battista Landeschi, parroco di S. Angelo a Montorzo nei pressi di San Miniato, nel suo beneficio parrocchiale.

In Toscana le sistemazioni idraulico-agrarie, spesso ciglionamenti e terrazzamenti, sono un elemento caratterizzante di gran parte del paesaggio agrario, soprattutto quello collinare, e le conoscenze tradizionali legate alla loro costruzione manutenzione sono purtroppo in parte perdute.

I sistemi per controllare le acque erano ben conosciuti da tutti gli agronomi antichi, dai gromatici, ma solo nella seconda metà del '700 in Toscana si

\* *Presidente dell'Associazione Giovan Battista Landeschi*

pervenne a costituire un modello, una visione unitaria di queste sistemazioni che risolvesse il problema del controllo delle acque in collina.

Le prime sistemazioni idraulico-agrarie collinari nacquero in seguito a una serie eventi drammatici che, il prof. Alberto Oliva, descrisse come «uno di quegli stati di necessità che si riscontrano nella storia e che sono la determinante del progresso umano».

Fra il 1764 e il 1767 la Toscana – come gran parte del centro e del sud Italia – fu interessata da alcuni anni di carestia dovuti essenzialmente a una serie di eventi climatici sfavorevoli<sup>1</sup>. Le basse temperature della primavera e le piogge prolungate all'inizio dell'estate del 1765 danneggiarono i raccolti dei cereali e provocarono una grave carestia; nel 1766 il freddo precoce, la primavera anticipata e il caldo umido dell'estate, oltre agli scarsi raccolti, favorirono l'insorgenza della ruggine del grano, un patogeno fino ad allora quasi sconosciuto, che distrusse gran parte della produzione di questo cereale. La cronaca di questo periodo è contenuta nell'*Alimurgia* di Giovanni Targioni Tozzetti: i generi alimentari di prima necessità scarseggiarono e raggiunsero prezzi elevatissimi con gravi ripercussioni sull'economia del Granducato e sulla condizione generale del paese. Malattie ed epidemie furono le conseguenze più gravi del lungo periodo di carestia che aveva colpito la Toscana ma ancora più grave fu il danno in alcune aree del Granducato dove i terreni subirono forti processi erosivi con conseguenti frane e formazione di calanchi. Una situazione aggravata dall'eccessivo sfruttamento dei boschi ma, soprattutto, dalla cattiva abitudine dei contadini di effettuare le lavorazioni secondo la linea di massima pendenza (rittochino<sup>2</sup>).

La conseguenza del dissesto idrogeologico delle pendici più sensibili (soprattutto quelle dell'area del Valdarno inferiore caratterizzate da argille e sabbie plioceniche) fu anche una forte riduzione della fertilità del terreno.

<sup>1</sup> Per una descrizione ricca e completa delle carestie del periodo si veda: F. VENTURI, *Tre terre italiane di fronte alla fame: Napoli, Roma, Firenze*, in *Settecento riformatore, L'Italia dei Lumi (1764-1790)*, v, t. I, Einaudi, Torino, 1987, p. 221 e segg.

<sup>2</sup> La lavorazione secondo la linea di massima pendenza o "a rittochino" è ancora oggi per comodità e per semplicità di esecuzione una delle più diffuse. Sulla sua pericolosità – soprattutto per la facilità di innescare processi erosivi del suolo – molti agronomi si sono espressi con decisione. A titolo di esempio, oltre al caso del parroco di San Miniato alla fine del '700, riportiamo quanto deciso nel Congresso agrario di Faenza-Rimini del settembre 1908: nei terreni declivi la lavorazione della terra e la sistemazione dell'acque a rittochino sono sempre da escludersi, sia perché dilavano e disastano il terreno, sia perché rattengono in esso una quantità minima di acque a disposizione delle piante coltivate, sia perché conducendo improvvisa a valle copia notevole di precipitati meteorici concorrono a peggiorare il regime dei corsi d'acqua inferiori. (cit. *Nuova Enciclopedia Agraria Italiana* (s.d.), *Miglioramenti fondiari e lavori agrari del Terreno*, Utet, Torino, p. 35).

Quando Landeschi arrivò nel suo beneficio parrocchiale lo trovò devastato con *broti* e calanchi, scarsamente produttivo e non adatto a dare la possibilità di sopravvivere decentemente ai propri pigionali. In pochi anni, fra il 1758 e il 1780 circa, Landeschi iniziò a bonificare le pendici collinari sperimentando una sistemazione con terrazzi sostenuti da ciglioni in terra. Gli appezzamenti così sistemati si trasformarono e da grandi campi declivi divennero tanti “campini gradati” che diventavano più ravvicinati quando il terreno aumentava di declività. Alla base del ciglione era realizzata una fossetta che emungeva le acque in eccesso trasportandole in un fossetto disposto ai lati del terreno mentre sul bordo del ciglione erano piantati gli alberi, le viti e gli olivi che, con le loro radici, assicuravano stabilità al ciglione stesso. Il ciglione inoltre non rappresentava una superficie improduttiva perché poteva fornire una certa quantità di foraggio utile per l'alimentazione del bestiame.

Lo schema della sistemazione idraulico agraria ipotizzata e realizzata da Landeschi si completa con gli elementi necessarie all'emungimento delle acque superficiali. Le acque in eccesso, raccolte nei fossetti alla base dei ciglioni venivano condotte nei botri «che per ordinario sono la rovina dei poggi», in modo diverso, attraverso «luogo ampio e largo, erboso, giuncoso, sassoso, (...) o assicurato con pescaioli» descrivendo la costruzione di quest'ultimi.

L'esperienza dei ciglioni fu così rivoluzionaria che in pochi anni il beneficio di Giovan Battista Landeschi si arricchì tanto che «per aver coltivato e reso fruttifero il podere di mia Chiesa, tutti i vicini abitatori hanno preso il mio metodo di coltivare con loro gran vantaggio, e l'istesso è avvenuto ad altri Parochi dilettranti d'agricoltura»<sup>3</sup>.

La diffusione rapida delle teorie del parroco samminiatese trasformò, in poco tempo, una parte del territorio collinare della bassa valdelsa con la realizzazione di ciglioni e la messa a dimora di olivi e viti che faranno assumere al paesaggio, secondo le parole di Francesco Chiarenti, «l'aspetto di un ameno anfiteatro mercé le diverse gradinate formatevi dagli argini, e particolarmente per la loro tortuosità e varietà degli angoli»<sup>4</sup>.

Ma il ruolo del sistema immaginato e realizzato da Landeschi non si esaurì nel breve spazio del territorio samminiatese: diffusosi nelle zone vicine per emulazione, i ciglionamenti furono oggetto di critiche, apprezzamenti ma, soprattutto, di varianti che adattassero i principi generali della protezione dei

<sup>3</sup> Cfr. G.B. LANDESCHI, *Saggi di Agricoltura di un parroco samminiatese*, G. Piatti, Firenze, 1810, p. 71.

<sup>4</sup> Cit. F. CHIARENTI, *Riflessioni e osservazioni sull'agricoltura toscana, e particolarmente sull'istruzione dei fattori sul metodo Landeschi e sull'ordinamento economico*, ristampa anastatica a cura di V. Campinoti e D. Vergari, Polistampa, Firenze, 2007, p. 115.

terreni declivi e della fertilità dei suoli alle condizioni locali, alle maggiori o minori capacità del suolo di sostenere le sistemazioni a ciglioni.

Nei decenni successivi Francesco Chiarenti, Agostino Testaferata, Cosimo Ridolfi modificarono e riproposero sistemazioni idraulico-agrarie anche più complesse fino a giungere alla realizzazione dell'unità a spina, una complessa sistemazione a superficie unita, con campi declivi e fossetti che permise una regolata e armoniosa gestione delle acque.

Questa è la premessa storica. Se andiamo a vedere nel dettaglio l'esperienza di Giovan Battista Landeschi, dobbiamo riconoscere che il suo merito fu proprio quello di recuperare "la collina" alla coltivazione e alla produzioni di beni agricoli di elevato valore come vino e olio. E coltivare la collina voleva dire essenzialmente difendere e conservare la terra contro l'erosione, mantenendone la fertilità, e realizzando così quella "bonifica collinare" che consisteva in una saggia "economia delle acque" stesse. L'obiettivo principale è che le acque non scorrano, ma siano obbligate a un percorso che ne rallenti la velocità, e quindi, la capacità erosiva.

Queste sistemazioni idraulico-agrarie, giunte spesso in stato di abbandono fino ai giorni nostri, hanno modellato il paesaggio collinare toscano donandogli armonia e bellezza, patrimonio condiviso di tutta la comunità toscana ed è anche per questo loro contributo che ne intendiamo promuovere la valorizzazione e, in alcuni casi, il restauro e la loro promozione.

#### IL PROGETTO DI RECUPERO

Nel corso di questi ultimi anni la nostra associazione ha cercato di individuare e recuperare ciò che è rimasto delle antiche sistemazioni idraulico agrarie realizzate sui benefici parrocchiali del Landeschi.

Rimaste intatte fino agli anni '50 del secolo scorso, quando erano ancora oggetto di una costante e puntuale manutenzione effettuata dagli agricoltori, i ciglioni sono scomparsi progressivamente per effetto della meccanizzazione, delle diverse pratiche agricole, dell'abbandono delle zone collinari, ecc.

La presenza dei ciglionamenti è diventata così sempre più marginale nonostante si tratti di uno degli elementi caratteristici del paesaggio rurale della zona.

Dei ciglioni originali realizzati nel beneficio parrocchiale di Sant'Angelo a Montorzo, sono rimasti solo quelli presenti in una piccola collina davanti la chiesa, mentre tutti gli altri sono stati distrutti negli ultimi decenni per far



posto a colture specializzate. Solo l'abbandono da più di 30 anni ha fatto sì che parte di questi ciglioni si conservassero.

L'area è ancora di proprietà dell'Istituto diocesano del clero di San Miniato che, grazie anche all'interessamento del vescovo Fausto Tardelli, ha dato in affitto alla nostra associazione circa 1,10 ettari di superficie per il recupero dei ciglioni residui.

Le sistemazioni superstiti, ancora ben evidenti sul terreno, sono state in parte danneggiate dall'apertura di una strada fosso che percorre tutta la collina e da alcuni orti che sono stati realizzati nella parte più bassa.

Con la collaborazione della Fondazione Cassa di Risparmio di San Miniato che ha finanziato il progetto, la nostra associazione prevede di recuperare e valorizzare parte dell'area attraverso una iniziale ripulitura dei ciglioni e il loro consolidamento per poi realizzare la ricostruzione dei ciglioni originari, basandosi sulle piante particolarmente vetuste ancora presenti. Si tratta di aceri campestri con viti maritate e olivi che, nonostante i danni delle gelate degli anni '50 del secolo scorso, sembrano avere al piede una età di circa 150-200 anni.

Alcuni ciglioni saranno ricostruiti e restaurati secondo le sistemazioni in uso nel '700 e il percorso, aperto a scuole e a cittadini, sarà completato con pannelli illustrativi sulle sistemazioni idraulico agrarie e sull'esperienza del Landeschi e il loro significato per la storia del paesaggio, dell'agricoltura e della cultura locale.

In una parte del terreno si prevede anche di conservare parte della biodiversità locale sia arborea che orticola.

È chiaro che il nostro obiettivo non è quello di riproporre queste sistemazioni come un nuovo modello di sviluppo per l'agricoltura, sia per i loro elevati costi di manutenzione sia per la loro difficile meccanizzazione, nonostante già adesso la tecnologia permetta nuovi macchinari capaci di lavorare in aree ristrette e di piccole dimensioni. Né, tantomeno, vogliamo ritornare a una agricoltura "mezzadrile", a un vecchio modello che ormai ha fatto il suo tempo.

Ritengo però che il recupero di questi "frammenti di paesaggio" sia importante e dia un contributo allo sviluppo delle aree rurali. Di fronte alle sfide della cis-genetica, della difesa del paesaggio e del presidio del territorio, la valorizzazione di queste aree a elevato valore paesaggistico può rappresentare, oltre al mantenimento delle conoscenze tradizionali legate al territorio stesso, anche un elemento d'identità per gli imprenditori agricoli, soprattutto per i giovani della zona, che possono così comprendere nel passato e nella storia le profonde radici della loro attività. Il risultato c'è già stato. L'Associazione Landeschi ha

collaborato con i giovani imprenditori agricoli al recupero di alcuni prodotti tradizionali della zona e molti agricoltori hanno manifestato il loro interesse a recuperare e mantenere questa testimonianza della storia dell'agricoltura toscana e a estendere la loro attività anche ai propri. Un altro imprenditore agricolo ha addirittura ricostruito alcuni ciglioni destinandoli a culture ortive ad alto valore aggiunto (pomodoro samminiatese, carciofo samminiatese) rendendo così sostenibili i costi per il loro recupero e mantenimento.

Concludendo, sono convinto che l'agricoltura per guardare al futuro non possa dimenticare il proprio passato, le proprie radici e le conoscenze che, nel corso dei secoli, ha sviluppato legando e adattando ai territori le proprie culture materiali. Oltre a garantire al settore agricolo lo sviluppo sui mercati credo sia necessario dare spazio all'agricoltura composta anche di valori e aspetti apparentemente immateriali come la conservazione della fertilità dei suoli, la difesa idrogeologica, la conservazione della biodiversità, le conoscenze tradizionali: San Miniato con i suoi ciglioni ne è un esempio.

#### RIASSUNTO

Le sistemazioni idraulico agrarie sono un elemento del paesaggio agrario toscano – soprattutto quello collinare – da alcuni secoli. Nel corso del XVIII secolo, a San Miniato, G.B. Landeschi, parroco di S. Angelo a Montorzo teorizzò e sperimentò, sui terreni del suo beneficio parrocchiale, i ciglionamenti dei terreni collinari sottoposti a forte erosione ristabilendo le condizioni per la coltivazione dei terreni collinari.

L'innovazione tecnica di Landeschi fu il punto di partenza di un ricco dibattito teorico-pratico sulle sistemazioni idraulico agrarie che coinvolse le successive generazioni di agronomi toscani e italiani del XIX secolo e che ha portato alla costruzione dell'attuale paesaggio collinare, in molte aree della Toscana e di altre regioni italiane.

Un progetto finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di San Miniato, prevede il recupero delle ultime tracce dei primi ciglionamenti realizzati dal Landeschi.

Queste sistemazioni rappresentano ancora oggi un elemento identitario del territorio e dell'agricoltura dell'area e il loro recupero contribuisce al mantenimento delle conoscenze tradizionali e della cultura materiale del mondo rurale.

#### ABSTRACT

The agrarian irrigation and drainage network are a key element of Tuscan agricultural landscape – especially the hill – of latest centuries. During the eighteenth century, in San Miniato, G.B. Landeschi, priest of St. Angelo in Montorzo theorized and experienced, in his parish, a new system of superficial drainage that permitted to hilly lands, subjected to severe erosion, by re-establishing the conditions for their cultivation.



*Foto 1 Immagine tratta da Google Earth di uno dei poderi di Giovan Battista Landeschi a Sant'Angelo a Montorzo. Sono ancora ben visibili i ciglioni nella parte alta della collina mentre il reticolo di canali a valle è stato distrutto*

The technical innovation of Landeschi was the starting point of a rich theoretical and practical debate on agricultural hydraulic involving the successive generations of Tuscan's and Italian's agronomists of the nineteenth century and which led to the construction of the hilly landscape in many areas Tuscany and other Italian regions. A project, funded by Fondazione Cassa di Risparmio di San Miniato, provides for the recovery of the last traces of the first drainage network made by Landeschi. These drainage are still an element of the «identity» of the area near S. Miniato and their recovery contributes to the maintenance of traditional knowledge and material culture of the rural world.

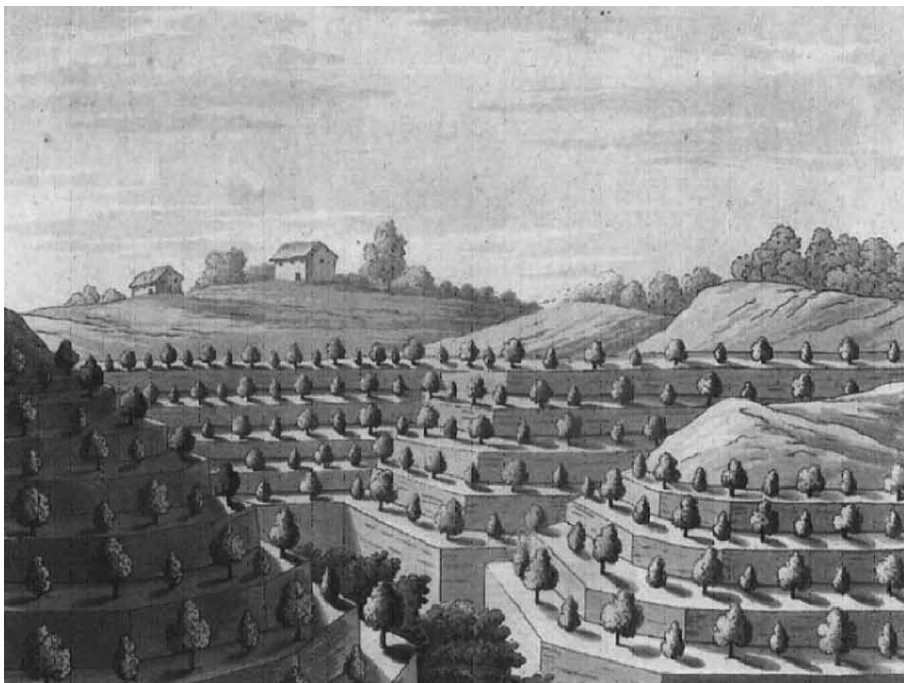


Foto 2 *Il modello di sistemazione collinare con i ciglioni in una litografia che accompagna l'opera di Francesco Chiarenti, «Riflessioni e osservazioni sull'agricoltura toscana...» (Pistoia, 1819)*



Foto 3 *Una moderna sistemazione a ciglioni nei pressi di S. Miniato con coltivazione di pomodori*



Pubblica Adunanza dedicata a:

Giuseppe Tassinari

Firenze, 16 dicembre 2010





## Introduzione

L'odierna pubblica adunanza è interamente dedicata all'Accademico Giuseppe Tassinari, nell'anniversario della Sua nascita. Nato appunto il 16 dicembre del 1891 a Perugia, si laureò presso l'Istituto Superiore Forestale nel 1919 (non esisteva ancora la Facoltà di Agraria). Venne subito nominato assistente alla Cattedra di economia forestale ed estimo nello stesso Istituto. Già nel 1920 fu eletto Socio Corrispondente di questa Accademia dei Georgofili, dopo avervi svolto una Lettura su "Le recenti agitazioni agrarie nell'Italia centrale e le condizioni economiche dei mezzadri". Divenne poi Accademico Ordinario nel 1932 e tenne la Prolusione alla Cerimonia Inaugurale del 187° Anno Accademico nel 1940.

Nel 1922 vinse il concorso a Cattedra. Nel 1925 fu chiamato a coprire la Cattedra di economia e politica agraria nell'Istituto Superiore Agrario di Bologna, del quale divenne Rettore nel 1933. Nell'anno successivo, con la trasformazione di quell'Istituto in Facoltà, assunse la carica di Preside che ha mantenuto fino alla sua scomparsa. Nel 1929 fece parte del Comitato Direttivo che fondò l'INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria) del quale assunse la presidenza nel 1939. Fu Sottosegretario al Ministero dell'Agricoltura e Foreste dal 1935 al 1939 e poi nominato Ministro. Morì a Desenzano del Garda, a soli 53 anni, il 21 dicembre del 1944, vittima di un'azione bellica aerea.

Documenti e corrispondenza del prof. Giuseppe Tassinari sono stati affidati dalla Famiglia all'Accademia dei Georgofili. Tutto il materiale, già classificato dal figlio dottor Sergio, ci fu da questi consegnato nel 2001. La seconda parte ci è stata consegnata dalla nipote, dottoressa Monica Franchi, nel luglio di

\* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

questo anno, insieme alle onorificenze che aveva ricevuto il suo nonno. Tutto il materiale, organicamente archiviato, continuerà a mantenere la posizione ad esso attribuita dalla Famiglia. Grazie all'appassionato lavoro della dott.ssa Stefania Rossi Cattré, tanto più benemerito in quanto del tutto volontario, tutto l'archivio è oggi già consultabile anche sul sito dell'Accademia. I faldoni che lo raccolgono sono oggi esposti nella Sala di Consiglio (qui accanto). Qui davanti a noi potete ammirare, insieme a qualche documento, anche alcune insegne delle onorificenze ricevute da Giuseppe Tassinari. Fra l'altro, abbiamo voluto esporre una copia del *Manuale dell'Agronomo* che egli ha pubblicato nel 1941 e che ha avuto numerose riedizioni aggiornate ed è tuttora ristampato e diffuso come strumento di lavoro indispensabile per l'esercizio della professione di agronomo.

La figura e l'opera di Giuseppe Tassinari, Uomo di pensiero e di azione, saranno questa sera illustrate da relatori altamente qualificati. Comincerò con il cedere la parola al Georgofilo Accademico Emerito, prof. Francesco Lechi, che ci parlerà di "Un uomo operativo nei rapporti con il potere politico ed accademico".

FRANCESCO LECHI\*

## Un uomo operativo nei rapporti con il potere politico e accademico: Giuseppe Tassinari

I primi incontri con le opere di Giuseppe Tassinari sono stati da studente con il testo del corso di economia agraria all'università e con la consultazione del Manuale dell'agronomo, 'il Tassinari', della biblioteca di mio padre. Li ho ancora, chiari, sintetici, essenziali.

Più avanti i "racconti di Istituto", il collegamento dei Professori della generazione precedente, a lui in gran parte legati. Passerini, il direttore del mio Istituto, Perdisa, a Bologna dove insegnavano Di Cocco, Patuelli, Antonietti. Più avanti ancora Medici, per il tramite del prof. Vanzetti, Pagani, cui sarei succeduto in una delle cattedre, con Amadei. Senza contare Proni, Perini, conosciuti nei convegni, alla Sidea. In pratica quasi tutti i docenti cui facevo capo in diversi modi si rifacevano a Tassinari. E poi le storie dei concorsi con Albertario, altri "racconti universitari". Sempre e solamente temi universitari e, come dice Amadei, i ricordi che si fermavano tutti alla guerra. Ho avuto anche come docente il prof. Vittorio Ronchi, che nel corso sulle bonifiche ci ha ampiamente illustrato le opere e l'impegno di Tassinari.

A Brescia, città della sua consorte e nella cui provincia viveva, nella villa che ancora chiamiamo La Tassinara, il ricordo si riferiva alla sua attività di ministro, ma soprattutto alla tragica morte durante la guerra. A parte naturalmente il ricordo per il tramite della famiglia, degli amici Franchi, Campus, ma sempre a livello famigliare.

Mi è stato allora di grande interesse avere la possibilità di conoscere meglio la figura di Tassinari quando Monica Franchi me ne ha parlato portandomi documenti e memorie ordinati da lei e da suo zio Sergio. Ho potuto trarre una conoscenza inedita e mi ha colpito avanti tutto la levatura del tecnico e,

\* *Professore F.R. di economia agraria, Università di Milano*

assieme, il problema che mi ha spesso interessato, del rapporto tra studiosi e soprattutto tecnici operativi e il Potere. Uso il termine con la maiuscola per indicare il terribile concetto che troppo spesso non è considerato nella sua importanza e ambivalenza. Necessario per la vita organizzata e per attuare utili imprese, fonte di drammi quando diviene momento essenziale per l'uomo e si trasforma in una forma di sottile droga, subdola e difficile da stradicare. La vita e le opere di Tassinari sono un esempio, ad alto livello, di alcuni dilemmi che si collegano al problema del potere e del suo uso.

Tassinari inizia la sua attività come economista agrario e presto è attratto dalla politica, inizia come molti altri nel suo tempo, cominciando come consigliere comunale a Perugia. Reduce da anni di guerra si iscrive al Partito Nazionale (Fascista). Allo stesso tempo studia e lavora con assiduità e passione come professore, presto chiamato a Bologna. Nel diario ricorda spesso le fatiche e i sacrifici passati, e nel curriculum si leggono degli spostamenti, delle giornate spese nel lavoro («la mia vita giovanile è intessuta di rinunce»). Ha assieme una autentica vocazione di operatore tecnico in agricoltura, come studioso e assieme organizzatore di trasformazioni. La sua carriera universitaria è piena, scrive, studia, ma non è un teorico, vuole fare, trasformare in meglio la realtà produttiva e sociale. In questa posizione sa che per operare occorre avere potere. Il “profeta disarmato”, lo studioso che costruisce teorie, magari anche importanti, chiuso in una torre d'avorio, sono figure umane che non lo interessano. Ritene che teoria e pratica debbano unirsi e, come non si lancia in approfondimenti teorici, ritiene che la politica senza la tecnica, senza l'economia, non abbia senso. Si intuisce dai difficili rapporti con Serpieri, già suo maestro e poi collaboratore, che i collegamenti con i modelli, le teorie, lo infastidiscono. Non è solo differenza di idee politiche (considera Serpieri “liberale”), ma anche una personale inclinazione personale di chi ritiene che le idee, per essere valide, debbano trovare applicazione pratica nei fatti. Atteggiamento comune in quegli anni, in un regime che acquisirà mano a mano una ideologia definita e che è volto a “fare” contrapponendo questo alle “chiacchiere” dei partiti di prima. Una visione che si troverà più tardi, dopo la guerra, nei grandi manager pubblici degli Enti statali, ma anche in quelli delle grandi imprese industriali private, capaci di muoversi nella politica, ma anche di agire nella organizzazione, sui mercati.

Non per nulla, assieme all'insegnamento, è presto designato come presidente della Confederazione della agricoltura, come deputato, poi come sottosegretario alla agricoltura, alla bonifica, divenendo ministro dell'agricoltura nel 1939-41.

L'agricoltura è sempre il suo totalizzante settore di interesse; ricordiamo che, all'epoca, il settore era portante per tutta l'economia nazionale, in un Paese che per due terzi era "in via di sviluppo", diremmo oggi. Individua due obiettivi primari, sostanziali per l'epoca: l'autoapprovvigionamento alimentare, la disponibilità maggiore di terre, da rendere produttive con la bonifica e la colonizzazione. Ha anche idee chiare e le applica. La centralità della coltura del frumento è necessaria e dedica sforzi alla produzione e ai rapporti commerciali con l'estero.

Un breve inciso. I colleghi meno giovani ricorderanno sicuramente le critiche alla preferenza cerealicola piuttosto che alla zootecnia degli anni '30. Queste critiche oggi appaiono pretestuose e senza fondamento; dato il livello tecnico e la domanda da soddisfare sarebbe stato senza senso trasformare tanti cereali in carne sottraendoli alle diete povere, ma sufficienti, di allora. La realtà odierna dei Paesi in via di sviluppo (e l'Italia era allora poco più che questo) conferma la scelta. Non sono quindi scelte ideologiche (lo saranno piuttosto le critiche del dopoguerra).

Gli anni '30 vedono gli sforzi per la bonifica e Tassinari è uno dei maggiori attori. Lo è assieme a Serpieri, che ha legato il nome alla legge, come sottosegretario del ministro. La legge è ben fatta, ha conseguenze importanti, ma solo nel Veneto e in Romagna. Tassinari ne vede i limiti (distribuzione di mezzi limitati su una superficie eccessiva), attribuisce anche una visione troppo "liberale" a Serpieri; interpretazione questa ultima che non pare molto precisa, data la logica che oggi diremmo "da terza via" della legge, e qui emergono limiti nella analisi teorica, dovuti anche alla ricerca di una "via" originale, il corporativismo, che si individua facilmente più come una prassi operativa che come una logica teorica. Dibatte sulla opposizione di Serpieri alla trasformazione della bonifica in colonizzazione, ma probabilmente questo copre divergenze nella gestione. Per il Mezzogiorno propone una nuova legge, che inizierà ad applicare in Sicilia. Troppo tardi, è la guerra, ma i criteri appaiono ancora oggi efficaci per situazioni come quelle del latifondo siciliano di allora.

Per inciso sarebbe interessante scavare più a fondo i rapporti con Serpieri; di certo ne ammira la scienza, ma non gli è congeniale il sottile e meno impetuoso e operativo carattere. I rapporti sono anche indicativi di come nel regime convivessero diverse anime, almeno sino agli anni '30 avanzati, quando ha preso maggiore forza la componente degli uomini cresciuta nel regime.

Tassinari si riconosce nella opera di bonifica, la ritiene la sua più importante realizzazione, nel Tavoliere, nel Volturno, nel latifondo siciliano, con il Canale emiliano romagnolo. Nella evoluzione del suo pensiero rispetto

all'opera di bonifica sarebbe utile verificare, oltre agli aspetti ideologici, anche quelli pratici, relativi ai diversi ambiti geografici in cui la bonifica andava applicata. I litorali adriatici erano anche allora ben altra cosa dal latifondo interno del Mezzogiorno.

Oltre all'impegno nella produzione agricola Tassinari opera, come sottosegretario e poi ministro, per una disponibilità equilibrata di alimenti. Sono ancora da analizzare a fondo i flussi di commercio internazionale dei grani, le necessità della domanda e l'incidenza delle scelte politiche in proposito. Di certo la conoscenza dei problemi e la volontà di incidere su questi gli è stata ben presente.

Su questi temi avrà poi contrasti per come è stato organizzato l'approvvigionamento della popolazione in tempo di guerra; avendo chiare le lacune dell'economia, l'impreparazione al conflitto. La schietta argomentazione delle lacune lo porterà a conflitti con politici di mestiere e a scontri da cui uscirà con lacerazioni. È sempre un tecnico, non ha la volpina furbizia dei politici. È chiaro dal suo diario l'antipatia per tutti questi (Arpinati, Acerbo, Pareschi...), e la simpatia per i tecnici (Iandolo, Arcangeli, Mazzocchi Alemanni, Ronchi...). A volte è sin troppo insistente nel sottolineare gli errori altrui, ma questo si legge in un diario, documento intimo, che rappresenta uno sfogo alle delusioni, alle frustrazioni proprie della politica. Affiora la personalità del tecnico insofferente delle logiche politiche, dei compromessi, a volte appare persino ingenuo, ma gli storici potranno dire meglio di me. A me è chiara la posizione dello studioso, dell'operatore che vuole avere i mezzi per attuare le scelte in cui crede e che vede frustrati i suoi sforzi per quelle che ritiene le mene dei politicanti. Che è attratto dal potere politico per questi fini, e che alla fine nel potere e nelle sue logiche sarà coinvolto,

Nonostante le opposizioni, le lotte con gli altri politici (l'invidia e la gelosia politica) ha soddisfazioni, divenendo sottosegretario e poi ministro e potendo così attuare le sue intuizioni. Dai diari sono evidenti le liti con i politici e la sincera simpatia per i tecnici. Vi è qui forse anche il limite di chi vuole operare senza mai mediare, solo portando avanti le sue scelte. Qui ha più l'animo dei managers di industria, insofferenti di altri al loro fianco e non sottoposti, con difficoltà a mediare, azione propria della politica. Questa difficoltà era certamente incrementata dalla mentalità dell'epoca e dal clima del fascismo, dove il duce comandava, lasciava per un poco comandare ad altri, ma poi lo sostituiva, in una logica spietata di potere, nell'autoritarismo e quindi nella dittatura. In questa logica, che aveva favorito la speditezza nelle esecuzioni operative, Tassinari inciampa. Quello che è utile nella operatività

è dannoso in politica; la commistione di pubblico e privato rende più facile operare, ma è più difficile trovare consensi e quindi si hanno realizzazioni, ma anche inceppi. È la lite con gli altri, addirittura lo scontro diretto, le delusioni, che si sommano alla visione lucida di Tassinari della precaria situazione economica.

Alla vigilia della guerra vede la nostra «meno immaginabile impreparazione» e, onestamente, la espone. Posizione scomoda per Mussolini, che spera in una rapida soluzione del conflitto per sedersi al tavolo del vincitore (pensiero riportato da Tassinari), ma che si mostra nella sua drammaticità poco dopo. Il dramma italiano che in politica dà maggiore peso alla apparenza piuttosto che alla sostanza gli appare nella sua evidenza, anche se la attribuisce solo ad alcuni. I tecnici sono allontanati sempre di più dalla scena politica e Tassinari ne è frustrato. Si dedica alla bonifica siciliana, ci si mette con tutto l'impegno, ma trova opposizioni tra i colleghi e, forse, sopravvaluta le possibilità del Paese nella prossimità della guerra.

Ha il compito difficile, praticamente impossibile, di approvvigionare il Paese in guerra. Conosce l'impreparazione su tutti i fronti, fa presente con chiarezza la situazione a Mussolini, ma trova la sua chiusura, che alla esposizione cruda di Tassinari reagisce con un silenzio che pare una condanna. Le inefficienze porteranno poi a un diverbio, a una discussione accesa, con il segretario del PNF Serena, davanti a molti ministri e al conseguente allontanamento dei due dalle cariche. Si sente che la fiducia nel duce vacilla, che si incrina la convinzione che il fascismo possa attuare le finalità che si era proposto o, per noi che veniamo dopo e siamo più disincantati, che solamente pubblicizzava.

Dopo la lite con Serena non appaiono più, nel diario, riferimenti all'agricoltura. Per tutta la vita Tassinari si era dedicato a questa e appare evidente la frattura che avviene. La convinzione di essere circondato da incapaci e mestatori politici sarà probabilmente quanto, assieme a imponderabili movimenti dell'animo, lo porterà ad aderire alla RSI. Le tentazioni del potere divengono pressanti, legate a ideali incrinati, a sollecitazioni di conoscenti germanici (non certo ininfluenti i successi accademici avuti in Germania nel passato). Un capitolo da conoscere meglio e da sviluppare con le categorie e conoscenze degli storici di mestiere. A noi cercare di capire come l'attrazione del potere sia naturale per chi opera, ma assieme porti a coinvolgimenti pieni di pericoli e tali da rendere meno chiara la realtà anche a menti lucide.

Mi si chiede anche di sondare come Tassinari abbia usato il suo potere nell'ambito universitario, nel quadro delle liti e manovre dei "baroni". Non ho evidenze dirette, ma non mi è difficile individuare lo scenario. Molto più

facile della scena politica nazionale. L'economia agraria era agli inizi, anche se le figure di Marengi, di Bordiga, di Valenti avevano portato la materia a livelli elevati. Ma era pur sempre una materia collegata alle stime, alla contabilità, alla politica, specie quella alimentare. Sarà Serpieri che collegherà la teoria economica classica e neoclassica al settore, dando spessore teorico alla disciplina. Tassinari dà piuttosto un impulso al lato operativo, impedendo che l'economia agraria diventi un sottosettore dell'economia generale. Decisivo, piuttosto, il taglio quantitativo (econometrico nella dizione di allora), che ha caratterizzato tanti studi seguenti. Sul piano accademico trova praticamente il vuoto e quasi tutti i suoi allievi occuperanno le cattedre che si stavano formando. Vi sarà l'episodio di Albertario, ma vi sarà compenso (e forse Tassinari si accorge dell'errore e considerava di più un direttore generale di un cattedratico). Non vedo alcuna prevaricazione. Bordiga si era auto limitato; Serpieri aveva Bandini come allievo diretto, andato in cattedra. Qui il potere si esplica nel vuoto e senza forti apparenti contrasti.

Mi si permetta una digressione personale sulla eredità di Tassinari nel campo scientifico. A Padova, dove ho iniziato a lavorare sotto la guida di Passerini, Vanzetti, Ferro, tutti provenienti da Bologna, era fondamentale l'aderenza alla realtà, la conoscenza e utilizzazione dei dati quantitativi. Su questa base ci si è formati, adattandola poi, con il lavoro di Di Cocco, De Benedictis, ancora Ferro e di tanti di noi, alla analisi scientifica di linea serpieriana con cui le analisi induttive venivano a essere organizzate in modelli deduttivi. Mai però astratti, e questo sicuramente per l'eredità preziosa del realismo e della concretezza della tradizione di Tassinari.



MONICA FRANCHI\*

## Le “Carte Politiche” del Fondo Giuseppe Tassinari. Dall’archivio familiare all’Accademia dei Georgofili

A nome di tutta quanta la famiglia, desidero, innanzi tutto, ringraziare l’Accademia dei Georgofili e il suo presidente, prof. Franco Scaramuzzi, non solamente per aver accolto il fondo archivistico del mio nonno, Giuseppe Tassinari, ma ancor più per aver concesso il privilegio di dedicargli la Pubblica Adunanza di oggi 16 dicembre, proprio il giorno in cui ricorre il 119° anniversario della nascita.

Alla fine degli anni Novanta, il figlio, dott. Sergio Tassinari, nel desiderio di lasciare a una pubblica istituzione il fondo archivistico del padre, dietro consiglio del cugino, il compianto prof. Francesco Campus, già accademico corrispondente di questa prestigiosa Accademia dal 1983 (e successivamente dal 1987 accademico ordinario e, infine, dal 2005 accademico emerito), prese contatto con il prof. Scaramuzzi. Dopo e in seguito a uno scambio di lettere di presentazione del progetto, il 15 dicembre 1999, il Consiglio Accademico deliberò di accogliere il fondo archivistico di Tassinari.

Una prima sostanziosa parte di materiale venne consegnata dallo zio nel 2001; riguardava sia la sua attività di studioso e di professore universitario, che il suo impegno politico nell’ambito dell’agricoltura. Era corredata da un rilevante catalogo ragionato in due volumi dattiloscritti, arricchito di informazioni e memorie familiari: un utile strumento preparato dallo zio e messo a disposizione degli studiosi.

Quest’estate, ho consegnato la parte rimanente che comprendeva le cosiddette “carte politiche” e meglio sarebbe definirle “carte private”: i diari, le minute di viaggio, i rapporti con l’INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria), con la REDA per la pubblicazione del *Manuale dell’Agronomo*, album di fotografie e mappe, ecc. cui si aggiungono le onorificenze e le pub-

\* *Ricercatrice storica, nipote di Giuseppe Tassinari*



Fig. 1 *Ritratto familiare (1912), da sinistra: il padre Francesco Tassinari (n. 1850); Giuseppe Tassinari (1891-1944); la sorella Lina (1903-1983); il fratello Ottorino (1896-1917); la madre Vittoria Cianini (n. 1862)*

blicazioni che erano in possesso del figlio Sergio. Molti dei documenti di questa seconda parte, di cui ho curato l'inventario, sono stati digitalizzati per la video-consultazione. Su alcuni di essi, lo zio aveva apposto degli appunti a matita che, alla fine, ho deciso di conservare.

#### NOTE BIOGRAFICHE

Primo di tre fratelli, Giuseppe Tassinari nasce a Perugia il 16 dicembre 1891. Lo vediamo ritratto in una fotografia del 1912 circa (fig. 1): accanto a lui, il padre Francesco (nato nel 1850), la madre Vittoria Cianini (nata nel 1862) e i due fratelli Ottorino (18.05.1896-20.09.1917, sepolto nel cimitero di Redipuglia) e la sorella Lina (17.03.1903-24.03.1983), sposata con Antonio Campus e madre appunto di Francesco Campus.

Tassinari si laureò a pieni voti nel 1912 presso il R. Ist. Superiore Agrario di Perugia. Chiusasi la lunga parentesi del servizio militare e del periodo in



Fig. 2 *Giuseppe Tassinari e Neera Simonini il giorno del matrimonio (17 giugno 1922)*

guerra quale alpino sul fronte di operazioni (al Tonale-Adamello, sul confine tra l'Austria e la Provincia di Brescia), nel luglio 1919 venne nominato, dal Ministero per l'Agricoltura, assistente alla Cattedra di Economia Forestale ed Estimo nel R. Istituto Superiore Forestale Nazionale di Firenze. Nel 1920 ottenne la libera docenza. Nel 1922, si iscrisse al Partito Nazionale Fascista. Chiamato a coprire la Cattedra di Economia Politica Agraria presso l'Università di Bologna nel 1925, nel 1926 veniva nominato professore ordinario.

Una digressione familiare. Il 17 giugno 1922 (fig. 2), Giuseppe Tassinari aveva sposato Neera Simonini (1897-1986) che era nata in Argentina a Rosario di Santa Fe. Era, infatti, figlia di un emigrato, Riccardo Simonini, il quale, lasciatosi il lago di Garda alle spalle, si era imbarcato come mozzo su di una nave, per fuggire la miseria e cercare fortuna e ricchezza. E ci riuscì.

Fu, il loro matrimonio, una storia d'amore e di passione. Ebbero quattro figli: Sergio (1923-2008), Marcella (1926), Maria Lina (1932) e Serena (1941).

Oltre agli incarichi universitari, l'impegno professionale di Tassinari si espletò, come è ben noto, anche in ambito politico. Ricordare pedissequamente tutte le nomine, diventerebbe oltremodo noioso. Ne elenco solamente alcune, a mio avviso le più significative:

#### **1929**

- Deputato per la XXVIII Legislatura (1929-1934)

#### **1930**

- Commissario Straordinario alla Confederazione Nazionale Fascista degli Agricoltori

#### **1931**

- Presidente della Confederazione Agricoltori (sino al 31.12.1933)
- Membro del Gran Consiglio del Fascismo
- Membro del Consiglio delle Corporazioni

#### **1933**

- Direttore del R. Istituto Superiore Agrario di Bologna

#### **1935**

- Sottosegretario di Stato per l'Agricoltura

#### **1937**

- Sottosegretario alla Bonifica Integrale (coprendo in tal modo il ruolo di due sottosegretariati sino al 1939)
- Presidente dell'Istituto Nazionale di Economia Agraria
- Collaboratore fisso, per la parte economico-finanziaria, del «Corriere della Sera»

#### **1939** (31 ottobre)

- Ministro per l'Agricoltura e le Foreste (sino al 26 dicembre 1941)

#### **1942**

- Al Congresso di Economia e Politica Agraria di Dresda, gli viene annunciato il conferimento della *laurea honoris causa* decretato dall'Università di Berlino

#### **1943**

- Aderisce alla Repubblica Sociale di Salò

#### **1944**

- Presidente dell'Accademia delle Scienze di Bologna

Fece numerosi viaggi in Germania, Francia, Ungheria ecc., in Egitto e, nel 1937, in Africa Orientale Italiana (fig. 3).

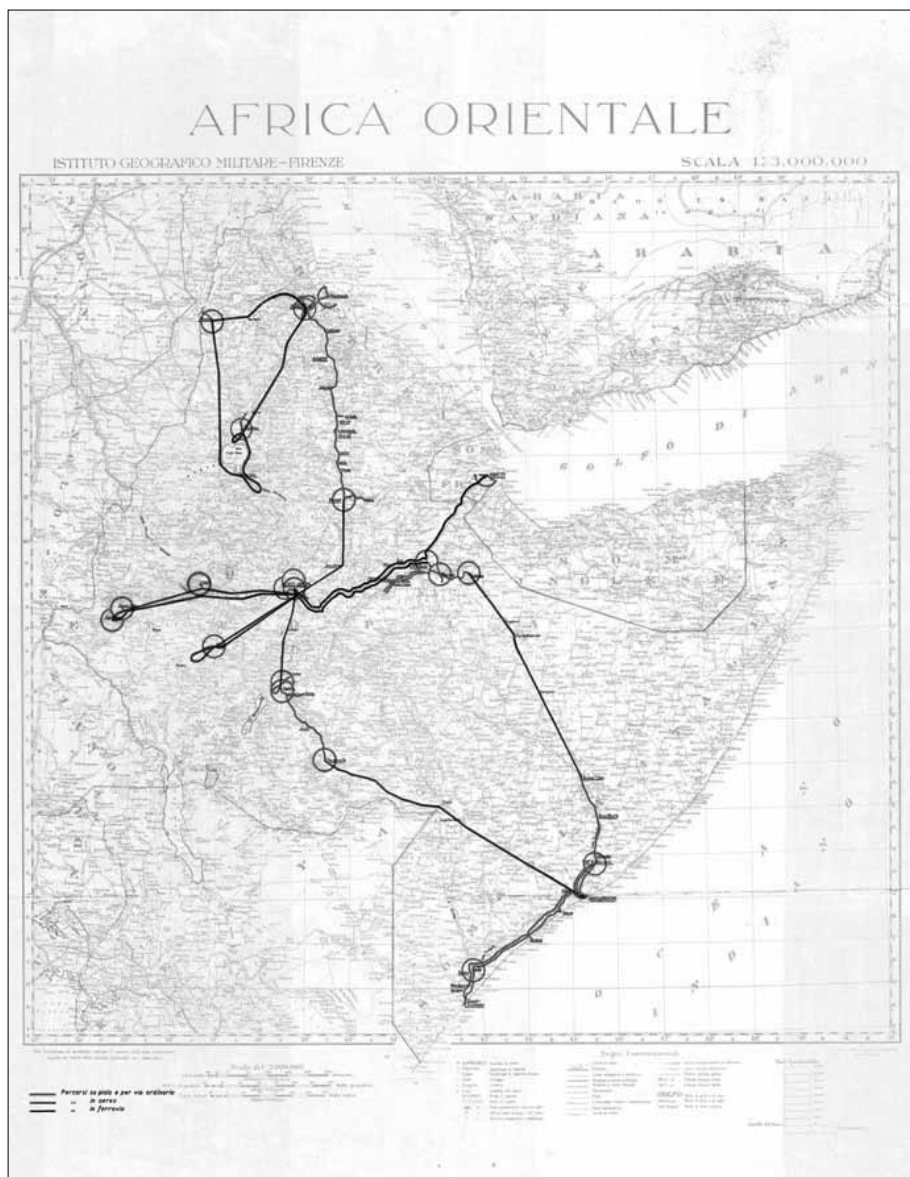


Fig. 3 *Il viaggio nell'Africa Orientale Italiana (1937)*

Le pubblicazioni di Tassinari furono circa un centinaio, alle quali vanno aggiunti gli articoli. Non posso non menzionare l'opera della quale egli era oltremodo fiero: *Il Manuale dell'Agronomo*. Nella prefazione alla prima edi-

## PREFAZIONE

*L'idea di raccogliere in un manuale, in forma organica, il complesso delle nozioni scientifiche e dei dati tecnici riflettenti l'attività agricola, è nata un decennio fa circa.*

*Gli incarichi che in questo periodo mi sono stati affidati hanno consentito solo ora di portare a compimento questo lavoro non lieve, colla preziosa collaborazione di eminenti docenti universitari, tecnici e dirigenti di organizzazioni agricole.*

*Il vasto scibile agrario è stato diviso in tanti gruppi di materie, ciascuno dei quali è stato affidato ad un coordinatore, mentre le singole materie sono state trattate da studiosi o tecnici specializzati. Questo metodo ha implicato una larga schiera di collaboratori, maggior tempo e più ampia trattazione, ma ha consentito altresì di ricorrere, per ogni branca, a competenze specifiche.*

*Ai coordinatori, come ai collaboratori, va il mio vivo ringraziamento per il lavoro compiuto con tanta diligente intelligenza. In modo particolare desidero segnalare il prof. Giuseppe Medici ed il dott. Antonio Calzecchi-Onesti che con rara passione ed alacrità hanno curato questa edizione. Alla medesima ha dato l'iniziale contributo finanziario, la "Fondazione Emilio Morandi", della Federazione Italiana dei Consorzi Agrari.*

*Un'opera così complessa non pensiamo sia perfetta. I lettori giudicheranno e potranno consigliare i perfezionamenti. Essa rappresenta il risultato della concorde fatica di alcune decine di studiosi e di tecnici che con me hanno lavorato con fede per colmare una lacuna nella nostra letteratura agraria ed offrire, a coloro che esercitano l'agricoltura o professioni con questa interferenti, una raccolta sistematica di notizie sicure ed aggiornate sull'attività preminente dell'economia italiana.*

GIUSEPPE TASSINARI

Fig. 4 Prefazione di G. Tassinari alla I edizione del "Manuale dell'Agronomo" (Ramo editoriale degli agricoltori, Roma, 1941)

zione del 1941 (fig. 4), Tassinari precisa l'intento dell'opera, frutto del lavoro collettivo:

Ai coordinatori, come ai collaboratori va il mio vivo ringraziamento per il lavoro compiuto con tanta intelligente diligenza. In modo particolare desidero segnalare il prof. Giuseppe Medici ed il dott. Antonio Calzecchi-Onesti che con rara passione ed alacrità hanno curato questa edizione...

All'uscita dal Ministero (26 dicembre 1941), Tassinari trascorse gli anni dal '42 al '44 dividendosi tra Bologna, dove insegnava, e la Tassinara, la villa che aveva comprato con la moglie a Rivoltella di Desenzano sul lago di Garda.

Giuseppe Tassinari morì nell'ospedale di Salò il 21 dicembre 1944, per le ferite riportate in un mitragliamento aereo avvenuto il 20 dicembre 1944, mentre, in auto, percorreva la strada da casa a Salò. Morì anche l'autista Crescimbeni. Con lui, in auto, c'erano pure la madre Vittoria e la figlia Serena, la piccola Serena di soli 2 anni che rimase lievemente ferita. Giuseppe Tassinari e la figlia vennero soccorsi da ufficiali delle SS che, in auto, seguivano a poca distanza e che non vennero coinvolti nel mitragliamento.

Nei giorni antecedenti, per ben due volte, Tassinari era già stato bersaglio di mitragliamento mentre camminava nel giardino di casa con sua moglie. Mostrò i bossoli e i relativi buchi lasciati nel terreno alla figlia Marcella (mia madre).

Significativa la lettera di condoglianze del Duce (fig. 5):

Gentile Signora, la tragica fine di vostro marito – ucciso dal barbaro terrorismo aereo dei nemici – mi ha profondamente rattristato. Cittadino esemplare, fascista di sicura fede, egli fu mio prezioso collaboratore nel primo periodo della guerra e affrontò e risolse difficili problemi. Grazie al suo ingegno, al suo senso del dovere e alla sua salda preparazione tecnica e scientifica. La sua memoria sarà onorata, mentre la sua fine ha suscitato palese rimpianto. Ricevete, Signora, la espressione della mia personale simpatia insieme colle mie più sentite condoglianze. Mussolini. 21 dicembre 1944. XXIII

#### IL FONDO GIUSEPPE TASSINARI

Il fondo è, dunque, completamente qui riunito. Ora, la dottoressa Rossi Cat-tré, con scrupolosa precisione, lo ha riorganizzato in base alle necessità e agli strumenti archivistici dell'Accademia.

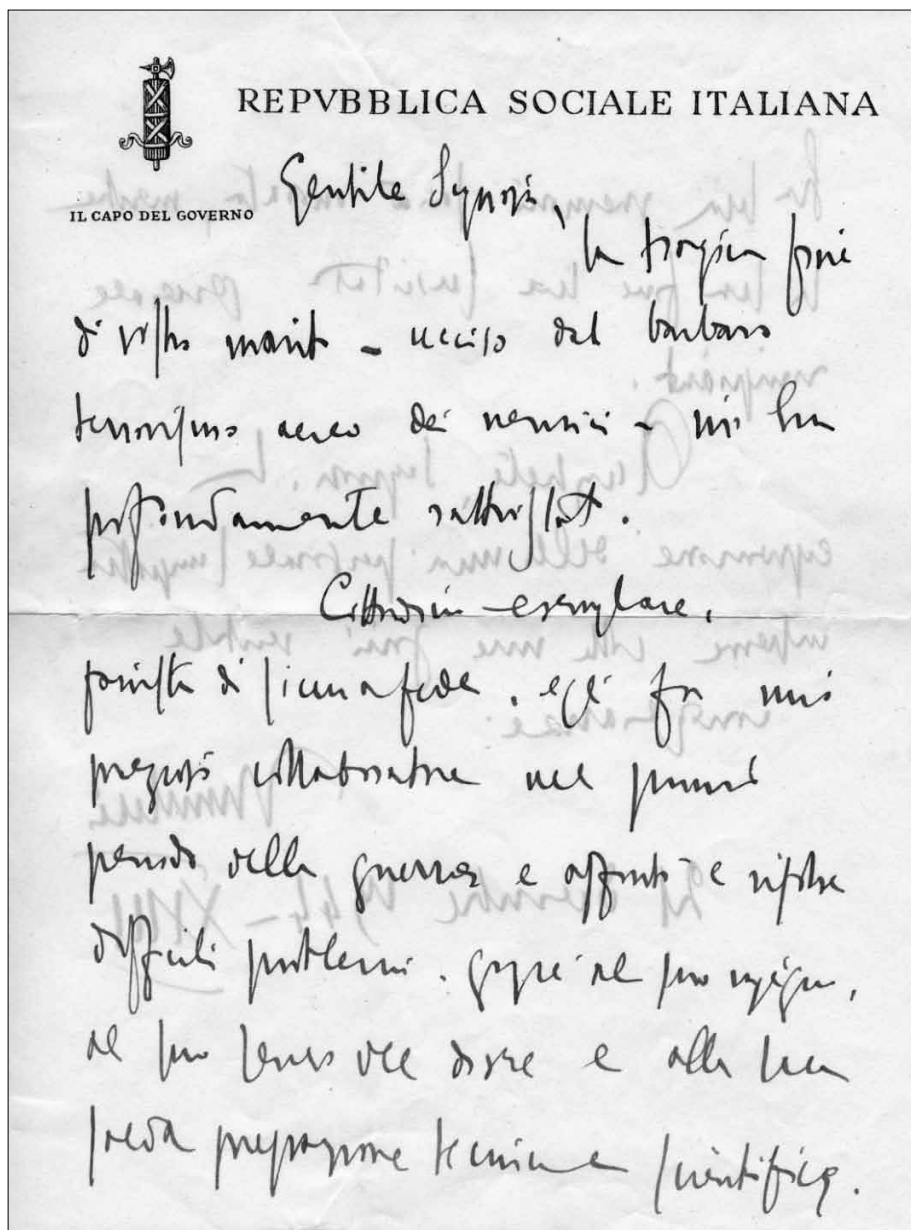


Fig. 5 Lettera di condoglianze di Mussolini (21 dicembre 1944)



Nel suo complesso, il fondo si articola attorno ai seguenti argomenti:

1. *Attività scientifica – Studio e formazione*
2. *Confagricoltura*
3. *Bonifiche*
4. *Politica alimentare nella seconda guerra mondiale*
5. *Rapporti scientifici con la Germania*
6. *Corrispondenza*
7. *Carte private*

#### 1. *Attività scientifica – Studio e formazione*

Nel 1919, per i Consorzi Agrari Cooperativi della Valle Camonica e della Valle Sabbia, Tassinari pubblica uno studio sul Comune di Ponte di Legno in Provincia di Brescia, dal titolo *L'influenza dello stato di guerra sulla economia di un comune montano di confine*. Il saggio era evidentemente il frutto di studi fatti durante il periodo di guerra trascorso sul fronte del Tonale-Adamello (fig. 6).

Nel luglio 1922, le istituzioni agrarie bresciane incaricarono Tassinari di studiare la possibilità di organizzare in Italia (in armonia con gli ordinamenti agrari della Lombardia) un ufficio di contabilità agraria, analogo a quello all'epoca in atto nel Segretariato svizzero dei contadini del Distretto di Brugg (40 km circa a nord ovest di Zurigo). Altri incarichi minori gli vennero poi affidati dall'Istituto Nazionale di Credito per la cooperazione, per la stima di migliorie fondiari a garanzia di mutui; dal Segretariato per la montagna dell'Associazione dei Comuni italiani, per lo studio di questioni di economia montana, ecc.

Interessante è, pure, l'attento studio dei risultati d'esercizio dell'agricoltura tedesca per gli anni 1924-1928, cui peraltro fa da pendant un articolo apparso in prima pagina sul «Berliner Tageblatt», del 1932 relativo alla posizione assunta da Tassinari contro le misure protezionistiche prese dalla Germania.

In tale luce, vanno letti i rapporti intercorsi nel 1929 sia con il dott. Ernest Lâur, professore alla Scuola Politecnica Federale di Zurigo (che gli aveva inviato, nel 1929, un opuscolo dal titolo *Terminologia e fondamenti di una statistica internazionale basata sulla contabilità agraria*), sia con il dott. Fensch, direttore dell'Amministrazione del Consiglio d'Agricoltura Tedesco di Berlino e autore del trattato *Basi fondamentali della statistica delle aziende rurali, sulla metodologia di rilevazione e elaborazione di dati statistici*.

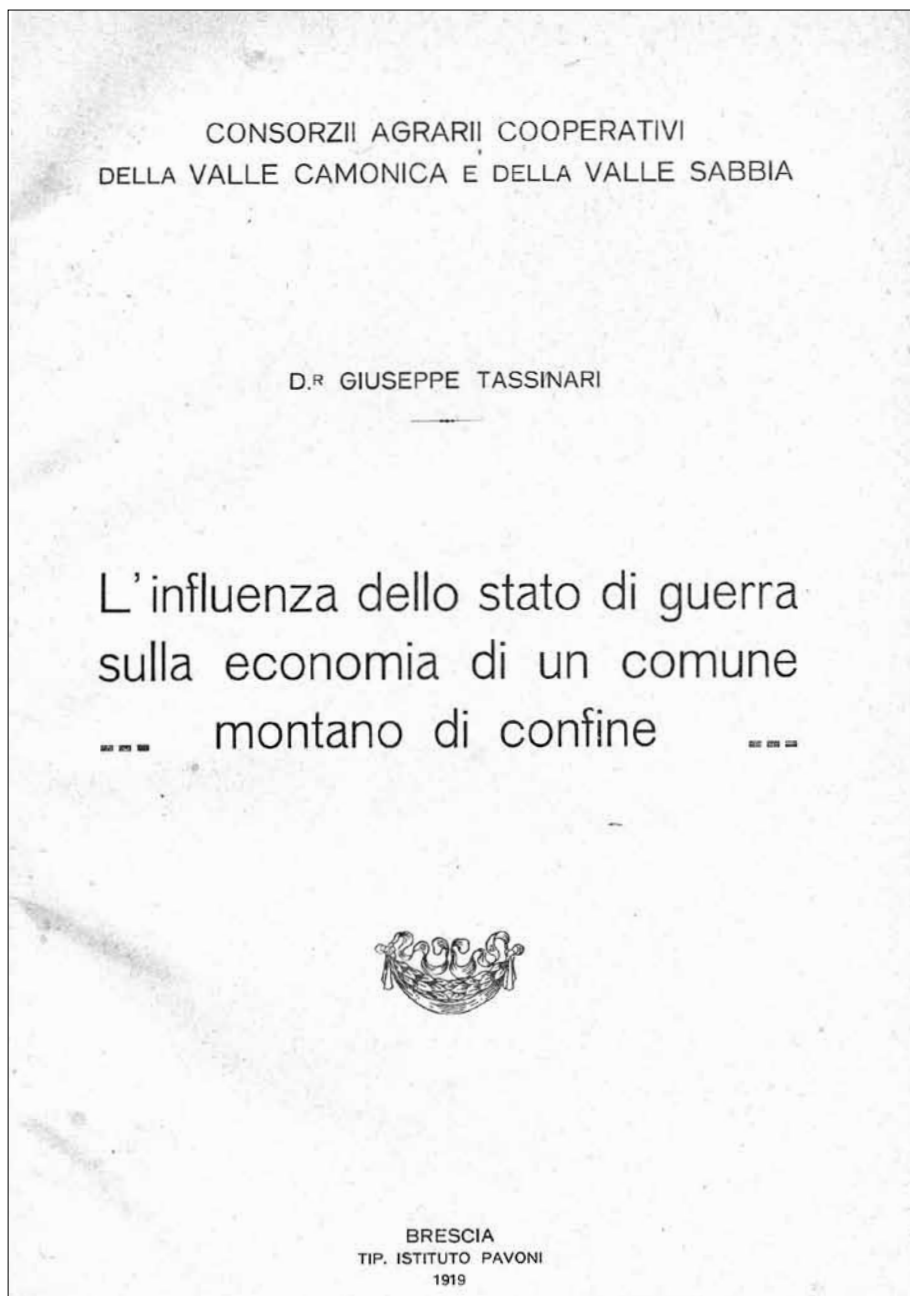


Fig. 6 *Studio sul Comune di Ponte di Legno in Provincia di Brescia, dal titolo "L'influenza dello stato di guerra sulla economia di un comune montano di confine" (Brescia, 1919)*



Fig. 7 *Seduta inaugurale del II Convegno per l'irrigazione (Università degli Studi di Bologna, 25 maggio 1940)*

Da un lato, quindi, abbiamo il Tassinari moderno studioso di economia statistica applicata all'agricoltura, disciplina all'epoca ancora assai oscura e affatto considerata in Italia; dall'altro, il Tassinari personaggio pubblico, il politico iscritto al partito sin dal 1922, che, con caparbia volontà, ha sempre cercato di rivestire le sue idee e le sue teorie di concretezza per renderle applicabili alla realtà contingente e, contestualmente, per fornire alle istituzioni politiche preposte innovativi strumenti di trasformazione (fossero essi legislativi o altro), atti a garantire un miglioramento del benessere sociale quale servizio reso dallo Stato.

## 2. *Confragricoltura*

I documenti sono relativi agli anni che vanno dal 1930 – anno della nomina a commissario della Confederazione Nazionale Fascista degli Agricoltori – al 1934 – anno in cui lasciò l'incarico. Si tratta di dattiloscritti e prospetti contabili relativi alla situazione dei conti, bilanci, misure da adottare per la protezione del mercato granario, corrispondenza.

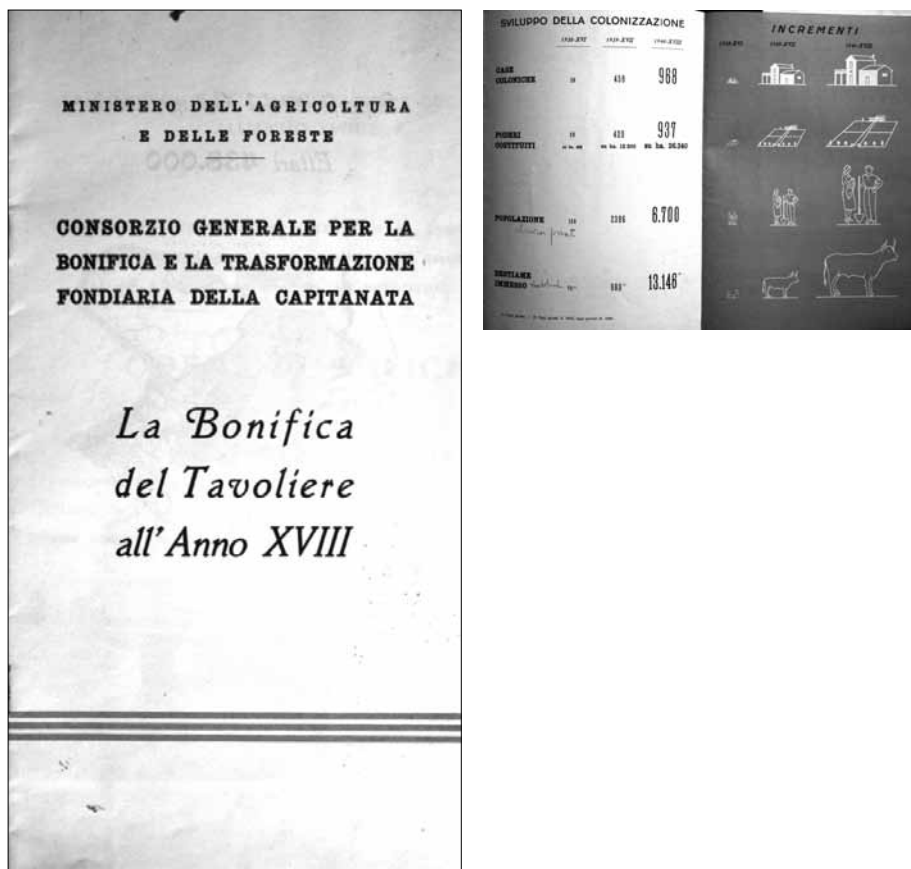


Fig. 8 Opuscolo illustrativo della bonifica del Tavoliere delle Puglie

### 3. Bonifica

Il materiale comprende appunti, studi, relazioni, corrispondenza ecc. relativa alle bonifiche (fig. 9):

- Canale emiliano romagnolo – Irrigazioni (fig. 7)
- Agro Pontino
- Tavoliere delle Puglie (fig. 8)
- Colonizzazione del latifondo siciliano
- Provvedimenti per la montagna



Fig. 9 *Distribuzione geografica dei compensori di bonifica e dei perimetri di sistemazione montana (carta a colori contenuta nel volume "La bonifica integrale nel decennale della Legge Mussolini", Bologna, 1939)*

#### 4. *Politica alimentare nella seconda guerra mondiale*

Si tratta di materiale relativo agli anni 1940-1944, con particolare attenzione agli anni '40-'41:

- Appunti personali
- Appunti per il Duce e viceversa
- Razioni tedesche
- Statistiche agricolo-alimentari nella II guerra
- Denunce anonime
- Atti legislativi del Parlamento

Si tenga presente che, con D. L. 27 dicembre 1940, a Tassinari furono affidati tutti i servizi dell'alimentazione (approvvigionamenti e consumi) del Paese in guerra (popolazione civile e forze armate).

Tra gli appunti personali, desidero focalizzare l'attenzione soprattutto su questo foglio di carta non intestata, senza data, con note a penna autografe. Il documento mette in evidenza la difficoltà di rapporti tra Tassinari e il Duce.

Inaugurazione primo lotto latifondo – Solo senza nessuno.

Vi assumete... È un grande compito. Riuscirete sicuramente.

Tessera del pane da una settimana.

Quando dissi che il popolo italiano vive soprattutto di pane: – è un luogo comune – non è vero – io non ne mangio affatto.

L'alimentazione non ha importanza: il popolo vuole le vittorie, non il mangiare.

Da lunedì (non so se fosse sabato o giovedì) si tessera tutto. Replicai che non si può tesserare quello che non si ha in mano per distribuire. Resp.: la tessera non dà diritto a trovare ciò che viene stabilito.

Tutti annuirono solo feci presente che la tessera deve dare diritto, non può essere una cambiale in bianco.

[Feci osservare le differenze regionali. Resp.: Non devono esistere. A Torino mangeranno zucchero come a Catanzaro. A Napoli pasta come a Vercelli.

Inaugurazione del latifondo.

Per quanto riguarda la politica alimentare al momento dell'entrata in guerra, ritengo siano più che significative queste pagine tratte dal primo diario (Diario I, cc. 63-65):

Ricordo che nei primi giorni di giugno (il 3 o il 4) sentendo parlare di prossimo ingresso nel conflitto, ne accennai al Duce per far presente che, verificandosi ciò, era opportuno prendere disposizioni per eventuali azioni nemiche contro le colture di grano mature sui

campi od ammonticchiate in attesa della trebbiatura, specialmente nell'Italia meridionale, in Sicilia e nel Lazio. Come pure erano da considerare molti trasporti di granaglie (oltretutto di altre materie prime) viaggianti o sotto carico. Mi fu risposto che potevo pensare tranquillamente a tutta la mietitura, senza preoccuparmi: fino oltre la metà di luglio.

Il 10 giugno scoccò l'ora! Come membro del Governo e membro del Gran Consiglio lo appresi dai giornali. Forse gli eventi avevano precipitato? Forse si voleva mantenere il segreto anche con i collaboratori investiti di compiti prevalentemente tecnici e non politici? [Quale errore, dico incidentalmente, quello di credersi dei grandi politici quando si ignora qualsiasi tecnica! La politica fuori dell'economia non ha senso]. Forse si credeva in una rapida conclusione del conflitto che ci escludesse dalla divisione della torta? Non so ma propendo per questa ipotesi. Certo si è che, secondo quanto mi disse poi il ministro delle Comunicazioni, la dichiarazione di guerra lasciò in giro per il mondo un milione e mezzo circa, su tre, delle nostre tonnellate di naviglio.

Nel fondo è pure custodito un manoscritto autografo, redatto verosimilmente nel corso del 1944; si tratta di un indice/sommario di un saggio che Tassinari intendeva scrivere dal titolo *La politica dell'alimentazione nella guerra 1940-43*. Il manoscritto era corredato da un prospetto statistico relativo alle disponibilità di grano nelle annate 1915-18 poste a confronto con i dati corrispondenti delle annate 1940-41 (fig. 10).

#### 4. *Rapporti scientifici con la Germania*

Oltre all'importante copia della proposta di W. Darré per un accordo concernente la collaborazione italo-tedesca in campo agrario, questa sezione comprende manoscritti e dattiloscritti autografi vari, con correzioni e appunti, relativi alle conferenze tenute dal 1938 al 1943 in Germania, a Berlino, Koenigsberg e Dresda, Monaco, tutte incentrate sul tema della bonifica.

La sezione comprende, inoltre, la corrispondenza con la Germania, relativa agli anni 1938-1943. Sono per lo più lettere di ringraziamento per inviti o auguri vari, che rendono espliciti rapporti di consuetudine formale. La lettera (non autografa) di Himmler è del 22 ottobre 1938; in essa, l'ufficiale SS ringraziava per l'ospitalità ricevuta alla Tassinara. In realtà, sono pezzi di storia già ampiamente conosciuti e pubblicati da tempo (cfr. E. Dollman, *Un libero schiavo*, Capelli, Rocca San Casciano, 1968, p. 49). A mio avviso, l'elemento più interessante è il telegramma inviato dal ministro per l'Agricoltura, W. Darré il 9 giugno 1940 (giorno antecedente lo scoppio della guerra), nel quale il ministro tedesco fa solamente un velato accenno all'imminenza dell'entrata in guerra dell'Italia a fianco della Germania (fig. 11):

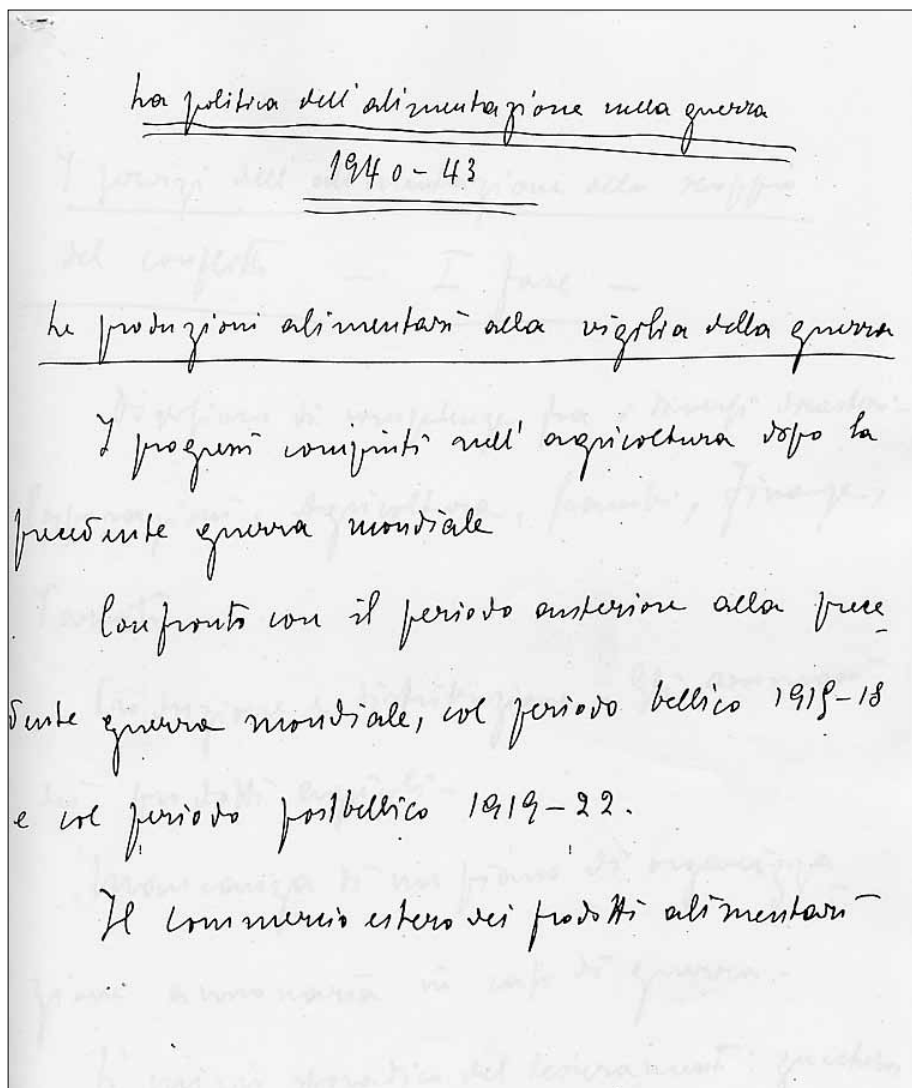


Fig. 10 Pagina iniziale di un manoscritto autografo di Tassinari, redatto probabilmente nel corso del 1944

Al ministro dell'agricoltura del Regno d'Italia.

Mio caro compagno Tassinari, poche ore fa ho potuto esprimere le parole la mia veramente illimitata ammirazione per le opere dell'agricoltura italiana nelle aree che ho potuto visitare, e per la volontà esemplare di questa agricoltura di svolgere il compito affidatole dal Duce e da Lei per il bene e per la grandezza dell'Italia, infine per l'organizzazione straordinaria.

Avendo ormai lasciato il suo bel paese voglio esprimere la mia ammirazione per quel-



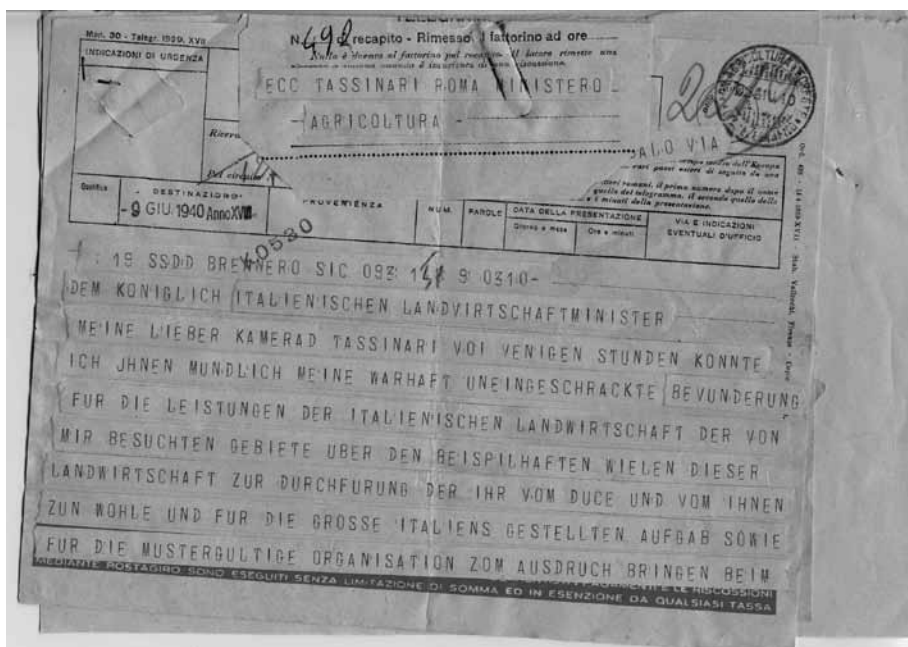


Fig. 11 Telegramma inviato dal ministro tedesco per l'Agricoltura W. Darré il 9 giugno 1940

lo che è stato fatto con le parole: Viva l'Italia!

Ringrazio per la Sua amicizia sincera e cordiale a me rivolta.

So che la nostra fiducia reciproca significa la miglior condizione per il compito, dai nostri grandi Fuehrer a noi due affidato, che i nostri due Paesi collaborino anche nell'ambito della agricoltura.

Con amicizia

Il Suo Walter Darré

### 5. Corrispondenza

È una sezione molto importante, oltreché voluminosa, degna di un'attenta indagine. Si tratta di corrispondenza relativa alla sua attività politica, all'INEA dal 23 novembre 1943 al 16 dicembre 1944, ai rapporti con colleghi o ex-allievi e assistenti di Università, quella intercorsa con il caro amico personale Arnaldo Mussolini, direttore del «Popolo d'Italia»; oppure la corrispondenza ricevuta dopo le dimissioni del 26 dicembre 1941, e molto altro ancora: un'autentica carrellata di nomi. Per non far torto a nessuno, ho deciso di proporre l'ultima lettera che Tassinari ricevette e lesse. Si tratta della premonitrice lettera del prof. Attilio Todeschini,

datata 18 dicembre 1944: «ma resto in attesa di una sua venuta, ma se crede di evitare i pericoli dei mitragliamenti, che qui nella zona sono piuttosto frequenti».

## 6. *Carte private*

In questa sezione, è stato raggruppato il materiale relativo a:

- *Nomine, incarichi e onorificenze*. Si tratta dei documenti di nomina per i vari incarichi professionali e politici, nonché le varie onorificenze ricevute, comprese medaglie e croci al merito di guerra.
- *Minute dei viaggi carte e mappe* costituiscono un insieme di documenti di grandissimo interesse, in cui il percorso dei viaggi viene registrato con scrupolosa meticolosità. Ne risulta uno scritto singolare e vivace che rende pienamente l'idea di ciò che Tassinari stava osservando, quasi fosse uno scatto fotografico. Significativa è la nota amara scritta evidentemente alla conclusione del viaggio in AOI nel 1937 (fig. 12):

Alla partenza ricevuti dal Duce. Consegna: vedere tutto e tutti – riferire assoluta verità notizie militari – civili sociali etniche – italiani – indigeni.

Scriverete una pubblicazione. Sarà intitolata “Il Vademecum agricolo per l’Impero”.

La conclusione fu che al ritorno non fui nemmeno ricevuto per riferire né dal Duce, né dal ministro dell’Africa Italiana.

Il Duce mi vide per interventi dell’allora segretario del Partito, dopo circa 2 mesi.

Le mie osservazioni sull’Etiopia e la mia relazione passarono agli archivi.

- *Lettere al Duce*. Si tratta delle cosiddette veline; in tutto sono 3, i cui originali si trovano in Archivio Centrale dello Stato. Di una sola lettera si conserva l’originale: quella scritta il 16 dicembre 1944 e che Tassinari non fece in tempo a consegnare al Duce. Ne ho estrapolato una frase significativa:

Consentitemi un ricordo. In un discorso al Consiglio Nazionale delle Corporazioni, il 13 novembre 1933, dissi che una rivoluzione che non abbia un suo contenuto economico e sociale, non è una vera rivoluzione. Nel discorso conclusivo del giorno successivo Voi avete la benevolenza di ricordare questa mia affermazione, ribadendo che «una rivoluzione per essere grande, per dare un’impronta profonda della vita di un popolo nella storia, deve essere sociale».

- *Appunti sulle dimissioni*. Si tratta di poche carte assolutamente inedite, originariamente contenute in una cartelletta con il titolo “Le dimissioni”. Al-

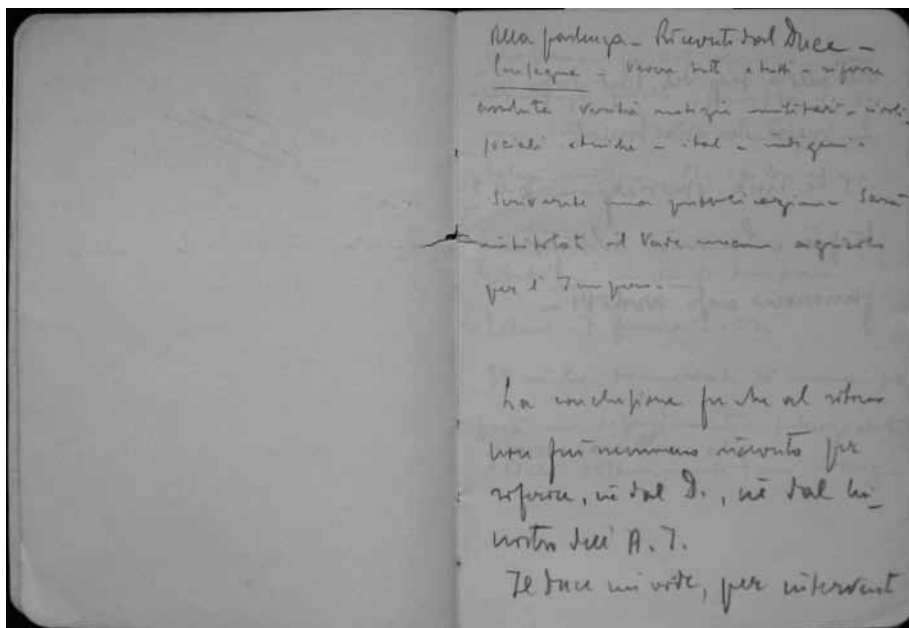


Fig. 12 *Minuta del viaggio in Africa Orientale Italiana (1937)*

cuni degli originali (lettera al Duce del 22 dicembre 1941 con il resoconto dell'accaduto; lettera a Dino Grandi e a Paolo Thaon di Revel ecc.) sono conservati in Archivio Centrale dello Stato (ACS, Segreteria particolare del Duce, carteggio riservato, Busta 70, fasc. 438/R n° 40 – 26 dicembre 1941). La vicenda è oltremodo nota ed è relativa al drammatico diverbio tra Tassinari e Serena (21 dicembre 1941). Lo stillicidio di contrasti e di attacchi, a volte personali, che si erano verificati nella seconda metà del 1941, tra il Segretario del P.N.F. dell'epoca, Adelchi Serena e, appunto il ministro dell'Agricoltura, Giuseppe Tassinari, sfociarono – dopo un Consiglio dei Ministri tenutosi a Palazzo Venezia – in uno scontro aperto tra Serena e Tassinari, nell'anticamera del Capo del Governo: Serena aggredì Tassinari il quale, il giorno appresso, gli richiese “soddisfazione cavalleresca”. L'episodio era stato troppo clamoroso ed era avvenuto alla presenza di colleghi e di altre persone, per lasciarlo passare inosservato. Dopo pochi giorni (il 26 dicembre 1941), Mussolini dimissionò il Segretario del Partito e il Ministro dell'Agricoltura. Serena fu sostituito dal giovane Vidussoni (mutilato di guerra e medaglia d'oro); Tassinari da Carlo Pareschi, da circa un anno Presidente della Confagricoltura, a sua volta rimpiazzato da Ettore Frattari, Direttore generale della Federazione Nazionale dei Consorzi

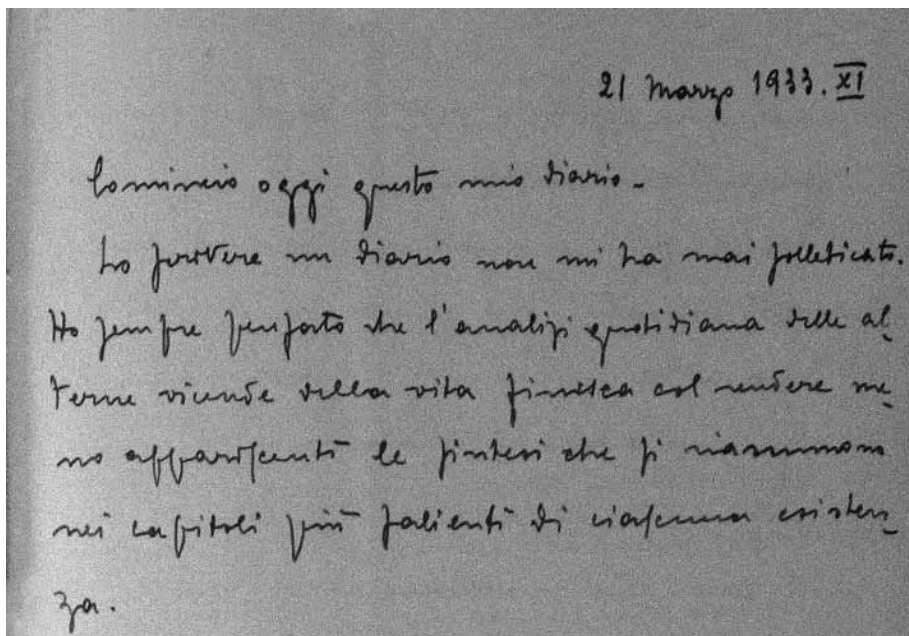


Fig. 13 *Pagina di apertura del Diario I (21 marzo 1933)*

Provinciali tra Produttori dell'Agricoltura.

Giuseppe Tassinari non si perdonò più di aver ceduto a un impulso di carattere e di aver reagito alle provocazioni-tranello di Adelchi Serena.

- *Diari*. Sono 3, scritti a penna e a matita. Il primo inizia il 21 marzo 1933; l'ultimo appunto è del 26 ottobre 1944. La data d'inizio del primo mi ha fatto riflettere. A mio avviso, infatti, doveva essere stata proprio la moglie a invitarlo a scrivere e a regalarli il primo quaderno, in occasione del suo onomastico il 18 marzo; è, infatti, l'unico elegantemente rilegato in pelle blu, mentre gli altri sono tutti uguali con copertine di cartone rosso marmorizzato. I diari sono sicuramente stati redatti a consuntivo. La frase di apertura è illuminante in tal senso (fig. 13):

21 marzo 1933. XI

Comincio oggi questo mio diario. Lo scrivere un diario non mi ha mai solleticato. Ho sempre pensato che l'analisi quotidiana delle alterne vicende della vita finisca col rendere meno appariscenti le sintesi che si riassumono nei capitoli più salienti di ciascuna esistenza.

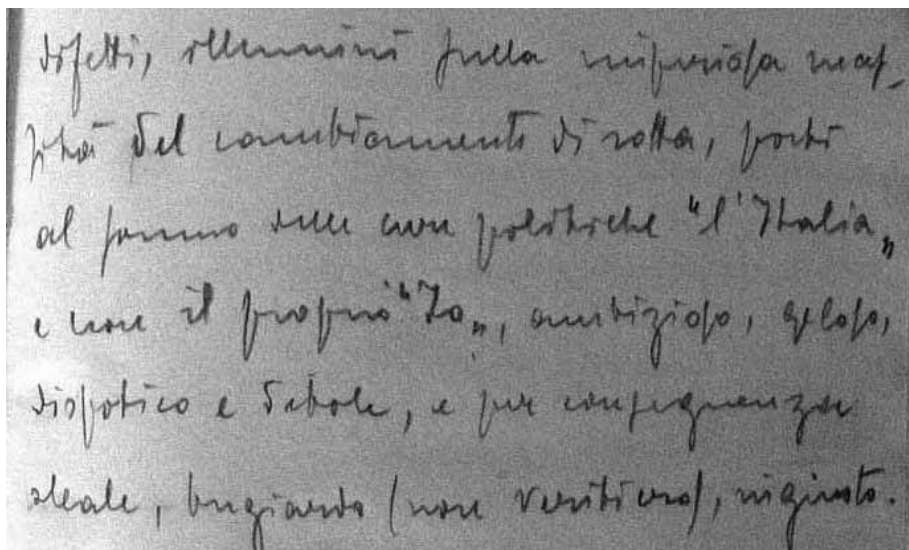


Fig. 14 *Pagina tratta dal Diario III (28 gennaio 1944)*

Il I Diario copre il periodo dal 21 marzo 1933 sino alla fine del 1941. È il diario del periodo del ministero, dell'entrata in guerra con tutte le problematiche relative alla politica alimentare, le forzate dimissioni in seguito al litigio con Adelchi Serena. Ampia parte è anche dedicata alle questioni della bonifica integrale.

Il II Diario copre il periodo dal 3 luglio 1943 alla fine di settembre 1943. Ampia parte di questo diario (quella relativa alla vicenda della visita a Rastenburg il 13 settembre del 1943) era già stata pubblicata da De Felice nel volume *Mussolini l'alleato. La guerra civile 1943-1945* (Torino, 1997, p. 51 e seguenti).

Il III Diario copre il periodo dal 23 gennaio 1944 al 29 ottobre 1944. Inizia con il riferimento allo sbarco degli anglo-americani a Nettuno. Ma, soprattutto, questo è il diario in cui Tassinari tira le somme e offre la sua amara valutazione finale complessiva della politica fascista (foto 14):

Oggi ancora per colpa del sistema e delle persone perdurano e si acuiscono gli errori che condussero alla crisi senza che l'abisso morale e materiale in cui siamo precipitati, temperi i difetti, illumini sulla imperiosa necessità di cambiamento di rotta, porti al sommo delle cure politiche "l'Italia" e non il proprio "Io", ambizioso, geloso, dispotico e debole, e per conseguenza sleale, bugiardo (non veritiero), ingiusto. 28 gennaio 1944

Sono parole di un non-politico: pagine molto lucide, ma anche molto amare dalle quali emerge la solitudine dello studioso e dell'uomo Giuseppe Tassinari nell'ultimo periodo della sua vita.

#### RIASSUNTO

Il fondo archivistico di Giuseppe Tassinari, donato dalla famiglia alla prestigiosa Accademia dei Georgofili, è stato ufficialmente presentato nella Pubblica Adunanza del 16 dicembre 2010, giorno in cui ricorre il 119° anniversario della nascita (Perugia, 16 dicembre 1891 – Salò, 21 dicembre 1944).

Nella relazione, Monica Franchi presenta una sintetica nota biografica in cui vengono ripercorse le tappe salienti della carriera universitaria e politica di Giuseppe Tassinari: da un lato, il Tassinari studioso ed accademico (molto ampio il numero delle sue pubblicazioni), dall'altro l'uomo pubblico, il politico, iscritto al PNF sin dal 1922, al quale vennero assegnate importanti cariche politiche (ministro dell'Agricoltura dal 31 ottobre 1939 al 26 dicembre 1941).

Nel suo complesso, il fondo si articola attorno ai seguenti argomenti:

- Attività scientifica – Studio e formazione
- Confagricoltura
- Bonifica
- Politica alimentare nella II guerra mondiale
- Rapporti scientifici con la Germania
- Corrispondenza
- Carte private: nomine e onorificenze, minute di viaggio, diari ecc.

Gli argomenti del fondo sono stati presentati al pubblico con l'ausilio del programma multimediale Power Point che consente di mostrare slide in sequenza lineare con le immagini dei documenti d'archivio digitalizzati.

#### ABSTRACT

The archival collection of Joseph Tassinari, donated by the family to the prestigious Academy of Georgofili, was officially presented on the occasion of the Public Assembly of December 16, 2010, the day that marks the 119th anniversary of the birth (Perugia, December 16, 1891 – Salò, December 21, 1944).

In the report, Monica Franchi presents a brief biographical note in which the key stages of Giuseppe Tassinari university and political career are sketched out. On one hand, Tassinari is introduced as academic professor with his very large number of publications. On the other hand, Tassinari is the public man, the politician, who joined the Fascist Party since 1922 and to whom major political offices were assigned (i.e. Minister of Agriculture from 31 October 1939-26 December 1941).

- As a whole, all the documents may concern the following topics:
- Scientific Research - Study and Training

- Confagricoltura
  - Reclaiming and Draining
  - Food Policy in World War II
  - Scientific Relations with Germany
  - Correspondence
  - Private Papers: nominations and awards, minutes of travel, diaries and so on
- These items of the collection have been explained with the help of the multimedia program PowerPoint that allows to show slides to the public in a linear sequence with the digitized images of the archival documents.

La storiografia sul fascismo ha ormai offerto analisi e approfondimenti su tutti i settori nei quali si è articolato il regime. Non vi è aspetto del ventennio che non sia stato oggetto di studi e di ricerche. Ciò non significa che non si debba più lavorare sul tema: tuttavia, come un po' in tutta la storiografia contemporanea, si sono privilegiati più gli aspetti microstorici e le situazioni specifiche e particolari, piuttosto che tentare interpretazioni complessive.

Non è un caso, che neppure l'occasione del 150° della nascita dello Stato italiano abbia prodotto storie di lungo periodo del percorso unitario, ma soprattutto polemiche sulla contrapposizione fra Risorgimento e antirisorgimento, ovvero storie specifiche su briganti, eroi, battaglie e poco altro.

Uno dei temi sui quali meno è stato scritto è certamente quello del rapporto fra continuità e frattura nella storia italiana, un tema che si può applicare a tutti i periodi storici, ogni qual volta vi siano i grandi momenti di passaggio.

In verità, il problema della continuità dello Stato è sempre stato trascurato, soprattutto perché in Italia si parla, periodicamente e con enfasi, di "rivoluzione" (e quindi si introduce con disinvoltura un elemento antagonistico e di rottura con il passato): si pensi alla "rivoluzione parlamentare" del 1876, al periodicamente ricorrente mito rivoluzionario nella sinistra, alla "rivoluzione fascista", a quella della Resistenza, ecc.

Questo atteggiamento, che di rivoluzionario ha poco ma piuttosto serve per coprire le insufficienze del riformismo, permette di quando in quando di stabilire delle date di re-inizio della storia italiana, come, appunto, il Risorgimento, l'era fascista, la Resistenza, forse anche il Sessantotto e di dare a questo "nuovo" un valore etico, ri-fondativo di una nuova Italia che

\* *Presidente della Fondazione Ugo Spirito*



si scrolla con fastidio un passato con il quale non riesce endemicamente a fare i conti.

In realtà, sappiamo da alcune scienze politiche e dalla storia delle istituzioni politiche, che nei passaggi di “regime”, quei passaggi “storici” che fanno cambiare capitolo nei manuali di storia, sono più le linee di continuità che quelle di rottura. Ogni passaggio epocale si porta con sé un misto di rotture e continuità. E non potrebbe essere che così, se non altro per la banalissima osservazione che gli uomini che realizzano tali passaggi sono, in genere, quelli che gestivano il vecchio. Nel 1946, Giovannino Guareschi, sul neonato «Candido» disegnava un omino che da una mongolfiera scorgeva con stupore due penisole italiane contigue e con questo spiegava la compresenza di 40 milioni di fascisti e di 40 milioni di antifascisti.

Se il 1945 rappresenta una data discriminante per la storia più strettamente politica dell'Italia, per la storia delle istituzioni costituisce un interessantissimo campione di continuità, nella scuola (Riforma Gentile), nella concertazione sociale, nei rapporti fra Stato e Chiesa, nella forma partito e nella gestione del personale della Pubblica Amministrazione.

Il recente volume di Marco Zaganella<sup>1</sup> si inserisce nel filone di ricerca che intende individuare e sottolineare anche le condizioni della continuità, quello che, iniziato da Claudio Pavone negli anni Sessanta, non ha avuto numerosi sviluppi storiografici, anche se quei pochi che ci sono stati, anche recentemente, sono stati di grande valore<sup>2</sup>.

Fondato su un imponente apparato documentario tratto da archivi italiani (Archivio Centrale dello Stato, Archivio dell'Accademia dei Georgofili, Archivio Storico del Ministero degli Affari Esteri, Archivio Tassinari, Archivio della Fondazione Segni) e da archivi stranieri (Archivio federale di Berlino e Archivio federale di Coblenza), il lavoro di Zaganella si qualifica come una ricerca del tutto innovativa almeno da due punti di vista.

<sup>1</sup> M. ZAGANELLA, *Dal Fascismo alla Dc. Tassinari, Medici e la bonifica negli anni Trenta e Cinquanta*, Cantagalli, Siena, 2010, con prefazione di S. Misiani.

<sup>2</sup> Si vedano: V. CRISAFULLI, *La continuità dello Stato*, in «Rivista di diritto internazionale», XLVII, 1964; C. PAVONE, *La continuità dello Stato. Istituzioni e uomini*, in *Italia 1945-1948. Le origini della Repubblica*, Giappichelli, Torino, 1974; ID., *Alle origini della Repubblica. Scritti su fascismo, antifascismo e continuità dello Stato*, Bollati Boringhieri, Torino, 1995; S. LANARO, *Storia dell'Italia repubblicana*, Marsilio, Venezia, 1992; A. VENTRONE, *La cittadinanza repubblicana. Forma partito e identità nazionale alle origini della democrazia in Italia*, Il Mulino, Bologna, 1996; H. WOLLER, *I conti col fascismo. L'epurazione in Italia, 1943-1948*, Il Mulino, Bologna, 1997; G. ACCAME, *Una storia della Repubblica. Dalla fine della monarchia a oggi*, Rizzoli, Milano, 2000; G. MELIS, *Note sull'epurazione dei ministeri (1944-1946)*, in «Ventunesimo secolo», II, ottobre 2003.

## RURALISMO E INDUSTRIALIZZAZIONE

In primo luogo, l'Autore corregge l'interpretazione corrente, un po' meccanica e rigida, secondo la quale il fascismo promosse la ruralizzazione essenzialmente come momento di conservazione di alcuni valori tradizionali. Secondo un affermato filone storiografico il fascismo, invece di portare l'Italia alla modernizzazione e all'industrializzazione, si sarebbe dedicato a sottolineare i valori agricolo-sacrali della società italiana e ciò per evitare turbamenti sociali che l'industrializzazione avrebbe portato con sé; una tesi, questa, che schematicamente suddivide, anche all'interno del fascismo, una linea minoritaria, quella dei futuristi, ad esempio, o quella del filosofo Ugo Spirito, che punta decisamente sullo sviluppo industriale come elemento modernizzatore anche a livello valoriale e non solo economico, e quella invece maggioritaria, che si afferma con le bonifiche, con la figura di Serpieri e che incarnerebbe la componente più retriva e conservatrice del regime. In questa seconda componente sarebbe determinante la figura dello stesso Mussolini, per i quali valori laici della città potevano essere di pregiudizio allo sviluppo delle idealità del regime e alla sua funzione di controllo del progresso sociale<sup>3</sup>.

In secondo luogo, Zaganella ha dato molta importanza al ruolo di Tassinari, sottosegretario e poi ministro dell'Agricoltura negli anni del fascismo maturo, quello successivo alla guerra d'Etiopia. Si tratta di un fatto inusuale, posto che a livello scientifico la figura di Tassinari è stata per molto tempo dimenticata. Le bonifiche erano sinonimo di Serpieri e di Tassinari non si sapeva nulla o quasi. Si pensi al romanzo di Antonio Pennacchi, *Canale Mussolini*, un libro che ha avuto una meritata fortuna perché ha comunicato al grande pubblico la questione delle bonifiche e degli appoderamenti nell'Agro Pontino<sup>4</sup>. Ma lo stesso Pennacchi, se deve parlare della seconda parte delle bonifiche, cita il ministro Rossoni e dimentica Tassinari, trattato come un oscuro sottosegretario. Tale sottovalutazione di Tassinari non è casuale e non riguarda, per altro, soltanto il ministro dell'Agricoltura. Piuttosto riguarda tutto ciò che il fascismo ha prodotto dopo il 1936: nella reinterpretazione del fascismo, dovuta essenzialmente alla lettura defelicianiana del regime, si può, con notevole fatica, dichiarare che vi sono stati elementi "non negativi" del regime, come, appunto, le bonifiche, la costruzione delle città nuove o la nascita dello Stato sociale. Tutto ciò, tuttavia, deve essere necessariamente collo-

<sup>3</sup> Si vedano in particolare P. BEVILACQUA, *Le campagne del Mezzogiorno tra fascismo e dopoguerra: il caso della Calabria*, Einaudi, Torino, 1980 e M. STAMPACCHIA, *Ruralizzare l'Italia! Agricoltura e bonifiche tra Mussolini e Serpieri (1928-1943)*, Franco Angeli, Milano, 2000.

<sup>4</sup> A. PENNACCHI, *Canale Mussolini*, Mondadori, Milano, 2010.

cato *prima* del 1936 e non dopo. Perché il dopo, il cosiddetto “secondo fascismo” è quello più totalitario, è quello filotedesco, è il fascismo delle leggi razziali e delle guerra. Di questo “secondo fascismo” non si può dire nulla di positivo e quindi è indispensabile collocarlo, nella migliore delle ipotesi, in un buon dimenticatoio. È come se la spinta propulsiva del fascismo, quello rivoluzionario e antiliberal, si fosse improvvisamente arrestata e di riforme serie non si sia più parlato. In realtà, così non fu. Se solo pensiamo alla riforma della scuola di Bottai del 1939, ci accorgiamo che questa parte del fascismo – sicuramente razzista, sicuramente più totalitaria rispetto al passato – non era priva di elementi innovatori e destinati a durare nel tempo. La riforma Bottai, ad esempio, anticipò la riforma della scuola media unica del 1962, nel senso che gli autori di quella riforma, che fu una delle prime del nuovo centrosinistra, erano stati i protagonisti della riforma Bottai, e cioè Nazareno Padellaro e Luigi Volpicelli, che già alla fine degli anni '40 avevano posto il problema del lavoro come cardine della nuova struttura della società che il fascismo rivoluzionario avrebbe voluto realizzare.

Oltre alla riforma della scuola, vi fu l'assalto al latifondo, prima in Puglia, quindi in Sicilia, a guerra già iniziata, nella convinzione che il conflitto sarebbe stato breve. Il gruppo di lavoro – e questo il volume di Zaganella lo spiega benissimo – che sostenne tecnicamente il ministro dell'Agricoltura in questa iniziativa fu poi lo stesso di cui si servì Segni nella riforma agraria realizzata nel 1950. Anche qui, una continuità dello Stato e dell'amministrazione.

Questi due esempi – ma altri se ne potrebbero portare – stanno a dimostrare che la sottovalutazione di quel periodo del fascismo è dipeso non soltanto dalla vicinanza con i tedeschi o dalle leggi razziali, ma anche dal fatto che quell'ultimo fascismo, ben più del precedente, ha dato elementi umani, progettuali e giuridici (si pensi ai Codici del 1942) allo Stato successivo. E questo certamente ha generato imbarazzo e ha determinato la necessità di una sostanziale rimozione. Una rimozione giustificata con l'assunto che l'ultima parte del regime era troppo debitrice ideologicamente e politicamente al nazismo e che ha avuto come conseguenza il non condurre fino in fondo una interpretazione globale del regime, delle sue componenti e delle sue conseguenze nell'Italia democratica.

#### LE DUE CONCEZIONI DELLA BONIFICA

Il volume di Zaganella si sofferma particolarmente, e a lungo, sulla doppia concezione della bonifica, una doppia concezione – quella di Serpieri e quella di Tassinari – la cui analisi risolve definitivamente il dilemma ruralizzazione-industrializzazione sul quale, come si è già detto, la storiografia ha particolarmente insistito.

La concezione di Serpieri fu “liberale” e ruralistica e dominò in Italia fino al Convegno sulla bonifica integrale del 1934 tenutosi all’Accademia dei Georgofili: essa si sostanzialmente nella visione ruralistica e cioè nella salvaguardia dei valori morali minacciati dalla modernizzazione, «senza pericolose sovrapposizioni dello Stato ai privati».

Quella di Tassinari, invece, è espressione del “secondo fascismo”, che è intenzionato a esprimere una sua propria visione della “rivoluzione” fascista, che vuole incidere, senza il condizionamento dei “fiancheggiatori”, nella società affinché esso diventi effettivamente quel *quid novi* nella politica e nella storia italiane. Conclusasi la guerra d’Etiopia, non c’erano più giustificazioni e scuse. La “sinistra fascista” diede, nei Guf, nel sindacato e all’interno stesso del Partito fascista, una spinta per rendere diverso dal passato il fascismo<sup>5</sup>. Quando Tassinari assunse il controllo della bonifica, prima con Rossoni, non a caso uno degli esponenti di quella sinistra fascista sconfitta alla fine degli anni Venti, poi da solo, creò innanzitutto un gruppo di lavoro in cui esponenti di rilievo erano Paolo Albertario e Nallo Mazzocchi-Alemanni: un gruppo che mise le proprie competenze, afferma Zaganella, «al servizio di un programma di misurazione del mondo rurale in termini produttivistici, che collegava dunque la politica agraria alla politica di modernizzazione industriale del paese» (p. 33). Tornano in mente i vecchi progetti rossoniani o quelli di Razza, anche lui “sacrificato” da Mussolini per compiacere la Confindustria, che proponevano un superamento della proprietà privata nell’ambito della bonifica, in una sorta di proprietà multipla o collettiva.

D’altra parte, la formazione tecnica e professionale di Tassinari non lasciava dubbi circa la sua compatibilità con questa linea. Egli infatti, aveva già notato come fosse più funzionale la soluzione tedesca alla bonifica, quella che anteponeva l’interesse generale della bonifica all’interesse particolare dei proprietari, piuttosto che quella francese che invece lasciava piena libertà agli interessi dei privati. Da qui si può segnare il definitivo distacco da Serpieri, tra il 1928 e il 1929, in concomitanza con l’impegno di Tassinari in politica, allorché, nel 1929, la Confederazione fascista agricoltori lo indicava per il Parlamento.

La evoluzione di Tassinari in campo politico si incontrava con lo sviluppo del corporativismo. Uno sviluppo che sembrò bloccarsi a metà degli anni Trenta, e che in effetti si era bloccato, almeno a livello di progettualità. Non si era realizzato in termini di programmazione economica, come molti – da Spirito a Razza, da Rossoni ad Arnaldo Volpicelli – avevano sperato e proposto. Lo stesso Bottai si era ritirato dal dibattito sul corporativismo, visto che le

<sup>5</sup> Su questo specifico aspetto mi permetto di rimandare a G. PARLATO, *La sinistra fascista. Storia di un progetto mancato*, Il Mulino, Bologna, 2000, pp. 107 ss.

tesi più ardite erano state messe da parte: era emerso un sistema burocratico e verticistico che non riusciva a elaborare una classe dirigente. Il sistema aveva funzionato più che altro nell'ambito delle risoluzioni dei conflitti di lavoro, ma tutto il lavoro scientifico e progettuale che era stato portato avanti nella prima metà degli anni Trenta, praticamente aveva avuto scarso esito.

Fu nel campo sociale che emersero tentativi di superamento del corporativismo, a cominciare dalla politica previdenziale e dalla nascita dello Stato sociale in Italia; così come nell'ambito della politica delle bonifiche emerse una linea "social-autarchica", che intendeva porre rimedio alle carenze del corporativismo superando quella concezione meramente e rigidamente privatistica che aveva segnato il corporativismo fascista ufficiale. Era l'attuazione dei principi della Carta del Lavoro, ma anche di nuove elaborazioni che si andavano facendo e che trovarono una prima sistematizzazione nel volume *La concezione fascista della proprietà privata*, edito nel 1939 a cura dei sindacati dei lavoratori dell'agricoltura<sup>6</sup>.

Nasceva così una nuova concezione della bonifica, nel segno di un rafforzamento del ruolo dello Stato: venivano creati gli Ispettorati provinciali dell'agricoltura, per la disciplina della produzione, e disposto l'ammasso obbligatorio del frumento e del grano. La seconda fase della bonifica si articolava in interventi sul latifondo, in determinate zone, mentre lo Stato appoggiava direttamente gli Enti di colonizzazione accentuando lo scopo produttivistico in funzione dell'impegno autarchico e, contemporaneamente, lo scopo sociale della bonifica, rispetto al modello Serpieri. L'Ente per la colonizzazione del latifondo siciliano era dotato di potere di esproprio in caso di inadempienza da parte dei privati: l'obiettivo finale era quello della creazione di una piccola proprietà privata diffusa in luogo del latifondo. Questo tipo di politica non solo determinò attacchi al progetto da parte degli ambienti vicini a Serpieri ma anche la dura polemica con il segretario del Pnf Adelchi Serena, di cui Zaganella pone in evidenza le vicende che lo coinvolsero personalmente in situazioni affaristiche poco trasparenti. La polemica tra Tassinari e Serena non fu soltanto personale ma coinvolse il ruolo del Partito e quello del Ministero sul problema degli ammassi.

Fu quello certamente l'ultimo tentativo di realizzare la nazionalizzazione delle masse, l'unità della nazione coinvolgendo i ceti meno abbienti, in un'ottica che unisse industrializzazione e ruralità attraverso una rivoluzione tecnico-politica. Lo scopo, già annunciato dai sindacati fascisti all'inizio degli anni Trenta, era quello della "sbracciantizzazione" e cioè la creazione di una piccola proprietà privata come asse portante del nuovo blocco sociale pensato

<sup>6</sup> *La concezione fascista della proprietà privata*, pref. di F. Angelini, Confederazione fascista dei lavoratori dell'agricoltura, Roma, 1939.

dal fascismo di sinistra, in grado di modificare quell'assetto sociale che reggeva l'Italia dall'epoca liberale e che il fascismo intendeva trasformare.

Il saggio di Zaganella si occupa anche dei risvolti internazionali della questione agraria. Interessanti sono le riflessioni sull'estensione della bonifica integrale in Albania, con lo sviluppo della piccola proprietà terriera e i progetti di opere pubbliche, sulle quale ebbe un ruolo rilevante la figura del reatino Pasquale Lugini, ispettore del Pnf in terra schiapietara, recentemente oggetto di una bella biografia da parte di Andrea Di Nicola<sup>7</sup>. Oltre agli interessanti parallelismi e le rassomiglianze con il caso spagnolo, sui quali l'Autore si sofferma attentamente, molto spazio, com'era doveroso, viene dedicato ai rapporti con il mondo tedesco.

I frequenti contatti tra i tecnici agricoli italiani e quelli tedeschi, soprattutto a partire dal 1934 e i rapporti intensi di Tassinari con l'ambiente nazionalsocialista hanno fatto talvolta parlare di un condizionamento tedesco verso l'attività di bonifica italiana. In realtà, è proprio l'idea della bonifica integrale, come modello di governo del territorio, ad attirare l'attenzione dei tecnici tedeschi; questo dato è confermato dai convegni svoltisi in Italia e in Germania e dai contatti che la scuola di Tassinari ebbe con i colleghi germanici. Piuttosto si può notare una effettiva influenza del pensiero scientifico e politico tedesco su Giuseppe Medici, in particolare sulla necessità di creare uno spazio comune economico europeo.

L'Autore non si sottrae a un'analisi accurata della visita di Tassinari in Germania nel settembre 1943, una visita che è stata sempre interpretata come una sorta di accondiscendenza da parte dell'ex ministro verso l'alleato tedesco. Hitler aveva offerto a Tassinari la guida del governo dell'Italia del nord, dopo la fuga del Re e la divisione dell'Italia in due. Sicuramente la scelta dell'ex ministro dell'agricoltura era venuta su suggerimento di Himmler e dell'ambiente dei tecnici agricoli tedeschi. Un ruolo, quello di Tassinari, che non va comunque sopravvalutato. Per Hitler, la scelta di Tassinari era poco più di un ripiego: non aveva fiducia dei politici italiani, era pressato dal parere contrario di Goebbels sulla ipotesi di costituire un governo autonomo nell'Italia settentrionale e pensava quindi che un buon tecnico, onesto e capace, avrebbe assecondato meglio le volontà tedesche. In realtà, così non andò: Tassinari fu irremovibile circa il confine al Brennero, ebbe valutazioni assai negative sui politici fascisti italiani che avevano costituito, dopo l'8 settembre, una sorta di "partito filotedesco" e soprattutto non si dichiarò d'accordo sul ruolo che inevitabilmente la Germania avrebbe avuto nella gestione del territorio italiano. Parlava "come un professore", e non come "un appassionato statista",

<sup>7</sup> A. DI NICOLA, *Pasquale Lugini. Un medico gerarca*, Comune di Rieti, 2011, pp. 179 ss.

e quindi non era adatto alla bisogna; d'altra parte, in più, sulla mancata nomina di Tassinari, ci fu forse anche il veto dello stesso Mussolini: su questo Zaganella riprende, concordando, il giudizio di De Felice, che fu il primo ad affrontare la questione pubblicando alcune parti del diario dell'ex ministro.

L'ultima parte del lavoro di Zaganella è dedicato al dopoguerra; una parte che contiene numerose e interessanti notazioni che offrono un contributo innovativo e originale all'intera storia della politica agraria italiana. Merito dell'Autore è stato quello di collegare la politica di Tassinari con quella realizzata da Medici nell'immediato dopoguerra: il gruppo di allievi di Tassinari si ritrovò a lavorare con Medici e con Segni nell'ambito della riforma agraria che nel 1950 realizzò buona parte dei presupposti che avevano mosso la politica dei primi anni Quaranta. Bandini, Brizi, Ciarrocca, Jandolo, Mazzocchi-Alemanni e lo stesso Rossi Doria costituirono il gruppo di lavoro del quale Medici e Segni si servirono per la politica contro il latifondo in diverse parti d'Italia.

Dal punto di vista politico, naturalmente, cambiarono i riferimenti ideologici: tuttavia, l'appoggio dato alla Dc stava a significare che anche il partito di maggioranza relativa puntava a una riforma del blocco sociale, allo scopo di qualificare meglio la base del proprio consenso. Non era estraneo a molti esponenti della Dc il ricordo di quel modello corporativo che, trasformato radicalmente dal fascismo, pure faceva parte del bagaglio dottrinale cattolico. Non a caso, personaggi come Fanfani, docente della Cattolica e collaboratore a una *Storia del lavoro* durante il fascismo<sup>8</sup>, vollero inserire elementi solidaristici a proposito della proprietà privata che erano stati oggetto di discussione negli ultimi anni del regime.

Naturalmente vi furono differenze rilevanti rispetto alla politica fascista: Medici, ad esempio, era contrario al protezionismo e tendeva a rendere più competitiva l'agricoltura italiana con l'aumento della produzione e il miglioramento dell'istruzione tecnica dei contadini. Ma anche Medici fu dell'avviso che occorresse riprendere la politica delle bonifiche.

Sotto la guida di Segni, le bonifiche furono estese a tutto il territorio nazionale, e ciò andava in controtendenza rispetto ai progetti di Tassinari, che invece privilegiava la bonifica in determinati settori geografici, anche se, come per Tassinari, la presenza dello Stato doveva essere determinante.

In conclusione si può dire che il saggio di Zaganella si qualifica per un'attenzione documentaria particolarmente rigorosa, per una serie di intuizioni

<sup>8</sup> A. FANFANI, *Storia del Lavoro. Dalla fine del sec. XV agli inizi del sec. XVIII*, Giuffrè, Milano, 1943. Sulla vicenda della *Storia del Lavoro*, promossa nel 1939 da Riccardo Del Giudice, presidente della Confederazione fascista dei lavoratori del commercio, cfr. G. PARLATO, *La sinistra fascista*, cit., pp. 191 ss.

storiografiche di notevole livello e per una serie di conclusioni convincenti e innovative. La sua ricerca riporta, dopo diversi anni, l'attenzione sul problema della continuità dello Stato e delle culture politiche. Rifiutando l'ottica di una storia fatta di continue fratture, Zaganella coglie nei passaggi tra fascismo e democrazia quegli elementi di continuità che permettono di meglio comprendere il senso della storia italiana recente. E poiché lo storico non è un giudice che deve emettere verdetti morali per rassicurare il lettore portandolo verso una storia fatta di positività e di negatività, di bianco e di nero, il saggio del giovane studioso si situa in quel filone che predilige la interpretazione "laica" dei fatti, senza barriere ideologiche e senza remore di carattere moralistico.

#### RIASSUNTO

Il volume di Marco Zaganella si qualifica come innovativo e originale, sia nell'impostazione di ricerca, sia nelle conclusioni. Il saggio sviluppa la tesi della continuità nella storia d'Italia, in particolare relativamente al periodo fra fascismo e postfascismo. La sua interpretazione della politica agraria del secondo fascismo, quella segnata dalla figura di Giuseppe Tassinari, è convincente e si libera della meccanica contrapposizione fra ruralismo e industrializzazione, che era il dilemma sul quale la moderna storiografia si è dibattuta per anni. Secondo Zaganella, infatti, la politica di Tassinari, attraverso l'assalto al latifondo in Puglia e in Sicilia, contempera la necessità di consolidare il ceto medio e la piccola proprietà agricola in Italia, con quella di determinare nella produzione agricola uno sviluppo di carattere industrialistico. Significativo è il riferimento al secondo dopoguerra, quando l'Autore individua nella continuità del progetto di Tassinari in quello di Antonio Segni il senso di un intero cinquantennio di politica agraria nel segno delle bonifiche.

Forte è infine il legame della modernizzazione agricola italiana di quel periodo con le coeve esperienze spagnola e tedesca.

#### ABSTRACT

Marco Zaganella's book is innovative and original both in its approach and in conclusions.

The study deals with the thesis of the "continuity" in the Italian history, and refers, in particular, to the period from fascism to post-fascism. Zaganella's interpretation of the agrarian policy of the second half of the Thirties – that was distinguished by the figure of Agriculture Minister Giuseppe Tassinari – rejects the opposition between ruralism and industrialization that has been traditionally adopted by historiography for years. According to Zaganella, the Tassinari's policy of "assault on the large estate" in Puglia and Sicily mingles together the necessity to strengthen in Italy the middle class and the small landowners, with the need to promote an industrial approach in the agricultural production. In regard to this, the book reveals the connection between the Tassinari's project and the agrarian policy of Antonio Segni in second postwar, that completes fifty years of policies based on the redevelopment. The book explores also the link between agricultural modernization in Italy between the Thirties and the Fifties and the contemporary experiences in Spain and Germany.



FRANCO SCARAMUZZI\*

## Conclusione

Ringrazio sentitamente i relatori e tutti coloro che hanno partecipato a questa adunanza. Vorrei esprimere il mio compiacimento, perché Giuseppe Tassinari ha motivi per essere molto orgoglioso dei suoi familiari e, consentitemi, anche della sua Accademia dei Georgofili. In questa atmosfera, ispirata a grande umanità, che vede uniti familiari, amici e pubblico; umanità nella quale potrebbe essere ricercato un filo conduttore che lega quel nostro passato alle vicende successive e anche alle attuali. È stata ricordata la forza d'animo e la personalità (vorrei aggiungere la nota signorilità) del Maestro Tassinari che, pur prematuramente scomparso, ha saputo lasciarci tutti eredi di tanti insegnamenti meritevoli di profonda riflessione e riconoscenza.

A tutti voi auguro che questo odierno spirito vi accompagni nel clima delle prossime festività natalizie e negli anni futuri.

\* *Presidente dell'Accademia dei Georgofili*

## Attività dell'Accademia

L'elenco generale dell'attività svolta dall'Accademia nel 2010 (Attività ordinaria; Attività espositiva; Sezioni e comitati consultivi dell'Accademia; Elenco delle pubblicazioni; Elenco per autore dei contributi scientifici; Cronaca) verrà pubblicato nel volume Inaugurazione del 258° Anno Accademico («I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili», s. VIII, vol. 8, t. I).

Finito di stampare in Firenze  
presso la tipografia editrice Polistampa  
nel marzo 2012

ISSN 0367/4134

Autorizzazione del Tribunale di Firenze n° 1056 del 30 Aprile 1956

