

1913-2013

100 anni di studi agrari e forestali nella Villa
Granducale delle Cascine a Firenze

a cura di
GIUSEPPE SURICO

con la collaborazione dei
docenti della Facoltà di Agraria

FIRENZE UNIVERSITY PRESS

2013

1913-2013 : 100 anni di studi agrari e forestali nella Villa Granducale delle Cascine a Firenze / a cura di Giuseppe Surico : con la collaborazione dei docenti della Facoltà di Agraria. – Firenze: Firenze University Press, 2013.

<http://digital.casalini.it/9788866554929>

ISBN 978-88-6655-491-2 (print)

ISBN 978-88-6655-492-9 (online)

Progetto grafico di Alberto Pizarro Fernández, Pagina Maestra snc

Certificazione scientifica delle Opere

Tutti i volumi pubblicati sono soggetti ad un processo di referaggio esterno di cui sono responsabili il Consiglio editoriale della FUP e i Consigli scientifici delle singole collane. Le opere pubblicate nel catalogo della FUP sono valutate e approvate dal Consiglio editoriale della casa editrice. Per una descrizione più analitica del processo di referaggio si rimanda ai documenti ufficiali pubblicati sul sito-catalogo della casa editrice (<http://www.fupress.com>).

Consiglio editoriale Firenze University Press

G. Nigro (Coordinatore), M.T. Bartoli, M. Boddi, R. Casalbuoni, C. Ciappei, R. Del Punta, A. Dolfi, V. Fargion, S. Ferrone, M. Garzaniti, P. Guarnieri, A. Mariani, M. Marini, A. Novelli, M. Verga, A. Zorzi.

© 2013 Firenze University Press
Università degli Studi di Firenze
Firenze University Press
Borgo Albizi, 28, 50122 Firenze, Italy
<http://www.fupress.com/>
Printed in Italy

SOMMARIO

PREFAZIONE	IX
<i>Giuseppe Surico</i>	
LE ORIGINI	1
1. Le origini degli studi universitari a Firenze	1
2. Alle origini della Facoltà di Agraria di Firenze	4
3. Il Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale delle Cascine dal 1914 al 1935	9
4. Inaugurazione del Regio Istituto Superiore Forestale nazionale	19
SERPIERI, FACOLTÀ, PRIMI DIPARTIMENTI	23
1. Arrigo Serpieri: una vita per l'agricoltura e le foreste (gli anni degli inizi e quelli dal 1912 al 1936)	23
2. La Facoltà di agraria e forestale	43
3. L'organizzazione delle aree scientifiche della Facoltà in istituti e poi in dipartimenti	44
I PRESIDI DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA DAL 1936 AL 2013	49
1. Francesco Carlo Palazzo (1881-1964, preside dal 1936 al 1937)	49
2. Alberto Oliva (1879-1953, preside dal 1937 al 1943)	50
3. Giovanni Vitali (1895-1968, preside dal 1943 al 1944)	50
4. Renzo Giuliani (1887-1962, preside dal 1944 al 1947)	51
5. Generoso Patrone (1902-1980, preside dal 1947 al 1953 e dal 1968 al 1971)	52
6. Marino Gasparini (1901-1977, preside dal 1953 al 1968)	54
7. Roberto Corti (1909-1986, preside dal 1971 al 1976)	55
8. Ugo Sorbi (1920-1997, preside dal 1976 al 1985)	56
9. Raffaello Giannini (preside dal 1985 al 1988)	56
10. Augusto Marinelli (preside dal 1988 al 2000)	58
11. Mario Falciai (preside dal 2000 al 2006)	60

12. Giuseppe Surico (preside dal 1° novembre 2006 al 28 febbraio 2013)	60
LE AZIENDE AGRARIE DELLA FACOLTÀ	63
1. Monna Giovannella	63
2. Montepaldi	63
GLI ORDINAMENTI DIDATTICI DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA DI FIRENZE DAL 1936 AL 2013	71
1. La Riforma del 1990	81
2. Il Decreto 509/1999 e una Nuova Riforma degli Studi Universitari	85
3. La Riforma Moratti	90
I SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI DELLA FACOLTÀ	97
1. I Botanici della Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze – SSD BIO/01-02-03 (Botanica generale, sistematica, e ambientale e applicata)	97
2. Economia ed Estimo rurale – SSD AGR/01	101
3. L'Agronomia all'Università degli Studi di Firenze – SSD AGR/02 (Agronomia e coltivazioni erbacee)	106
4. Lo studio delle Coltivazioni Arboree presso la Facoltà di Agraria – SSD AGR/03 (Arboricoltura generale e coltivazioni arboree)	134
5. Orticoltura e Floricoltura – SSD AGR/04	150
6. La Scuola Forestale Fiorentina – SSD AGR/05 (Assestamento forestale e selvicoltura)	154
7. Tecnologia del legno e Utilizzazioni forestali – SSD AGR/06	199
8. Genetica Agraria (e Forestale) – SSD AGR/07	203
9. Idraulica Agraria e Sistemazioni Idraulico-Forestali – SSD AGR/08	214
10. Costruzioni rurali e territorio agroforestale – SSD AGR/10	219
11. Entomologia Agraria – SSD AGR/11 (Entomologia generale e applicata)	225
12. La Patologia vegetale, forestale e agraria e l'Istituto di Patologia vegetale di Firenze – SSD AGR/12 (Patologia vegetale)	229
13. Chimica Agraria – SSD AGR/13	246
14. Microbiologia Agraria – SSD AGR/16	248
15. La Zootecnia all'Università degli Studi di Firenze – SSD AGR/17, AGR/18, AGR/19 e AGR/20	253
16. L'insegnamento del Diritto agrario nella Facoltà di Agraria di Firenze – SSD IUS/03	270

LA PRESENZA DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA DI FIRENZE IN SOMALIA	289
LA GOLIARDIA A FIRENZE	295
CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 26 FEBBRAIO 2013	301
I LAUREATI DA VALLOMBROSA ALLE CASCINE (1872-2012)	309
RINGRAZIAMENTI	437

PREFAZIONE

Giuseppe Surico

Nel 1985 la Facoltà ha pubblicato un volume intitolato *Da Vallombrosa alle Cascine: dal 1869 al 1985*. Nel volume sono state raccontate le vicende storiche degli studi agrari superiori a Firenze, descritti i corsi di laurea dell'epoca e gli insegnamenti attivati, gli Istituti che componevano la Facoltà, le attività didattiche e sperimentali svolte presso il Centro agricolo sperimentale di "Monna Giovannella" e a "Vallombrosa", la collaborazione con l'Università nazionale Somala e, infine, sono stati elencati i nominativi di direttori, presidi, docenti e personale non docente nonché di tutti i laureati dal 1869 all'a.a. 1983-84.

In questo nuovo volume, che vuole soprattutto celebrare i 100 anni – 1913/2013 – di studi agrari e forestali alle Cascine di Firenze, sono riprese in gran parte le informazioni riportate nel volume citato, con maggiore dovizia di particolari e con l'elenco dei laureati che arriva fino a tutto l'anno 2012. Nel nuovo volume sono state anche inserite alcune fotografie, soprattutto di personaggi, ambienti e situazioni dell'epoca.

Il volume, oltre che celebrare 100 anni di attività universitaria segna anche il passaggio della Facoltà di Agraria a Scuola di Agraria, una sorta di rimodellazione che non modifica in alcun modo i compiti istituzionali che ha sempre avuto una Facoltà di Agraria e che quella di Firenze ha sempre svolto con competenza elevata e grande senso del dovere. Per questo il volume rivolge una particolare attenzione alla storia della Facoltà, dal 1936 al 2013, ai suoi Presidi e ai settori scientifici che, con i docenti ad essi afferenti, hanno sostenuto l'offerta formativa e l'attività di ricerca della Facoltà

Il volume vuole essere un omaggio e un doveroso riconoscimento all'opera prestata da insigni maestri che, oltre che valenti scienziati, sono stati di esempio per generazioni di studiosi, non solo a Firenze, e che alto hanno sentito il dovere di formatori dei quadri tecnici e professionali delle Scienze agrarie e forestali. È anche un omaggio e un doveroso riconoscimento ai tanti docenti, tecnici e amministrativi che hanno ripreso e continuato l'opera dei fondatori onorandoli con il proprio lavoro e con i risultati delle loro ricerche. È poi un omaggio alle migliaia di studenti che hanno scelto di svolgere i loro studi agrari a Firenze e alle

loro famiglie che li hanno sostenuti in questa scelta. È infine un omaggio e un doveroso riconoscimento a quanti si sono adoperati negli ultimi due secoli per fare conoscere Firenze, e la Toscana, non solo come centro artistico e culturale di prim'ordine ma anche come primo centro di studi agrari in Italia.

In effetti gli studi superiori agrari e forestali nascono a Firenze, alle Cascine dell'Isola, nel 1913 con l'attivazione dei corsi dell'Istituto Superiore Forestale nel solco di una tradizione agraria che ha visto la Toscana primeggiare nel mondo. A Firenze nasce, per opera di Ubaldo Montecatini, il 4 giugno 1753, l'Accademia dei Georgofili (prima Accademia di Agricoltura al mondo), la quale, già nel 1772, bandisce un concorso per portare l'istruzione agraria nelle campagne. È di quegli anni una lettura che proponeva l'istituzione, nella vicina Prato, di due ordini di scuole per l'insegnamento agrario: una, della durata di sei anni, per fattori; l'altra, della durata di tre anni, per l'istruzione pratica dei figli dei coltivatori. L'argomento fu ripreso qualche anno più tardi, nel 1797, da un altro georgofilo, Pietro Angelo Cantini, abate di Fiesole, ancora senza successo. Un'altra protesta contro il potere granducale colpevole, nel giudizio di alcuni, di non estendere nelle campagne l'istruzione pubblica, fu elevata nel 1820 dall'accademico Francesco Verità. In un'altra memoria, letta il dì 8 ottobre 1839 nella sezione di Agronomia e Tecnologia del I Congresso Scientifico Italiano tenutosi nella città di Pisa, Francesco Riccardi Vernaccia disquisisce «sulla necessità di un istituto agrario che stabilmente provveda all'incremento dell'agricoltura toscana». Infine, un altro georgofilo, tra i più insigni nella storia dell'Accademia, il Marchese Cosimo Ridolfi, dopo aver ottenuto dall'Accademia un giudizio positivo sulla idoneità della sua fattoria di Meleto in Val d'Elsa, vicino Empoli, ad accogliere una scuola agraria, il 2 febbraio del 1834 apre la scuola di Meleto con 25 alunni, fra cui i suoi tre figli maschi. L'istituto di Meleto chiuderà nel 1842 per trasferirsi a Pisa dove nel frattempo era sorta la Prima Scuola Superiore di Agricoltura (chiusa nel 1851 perché ritenuta, pare, culla di idee sovversive e riaperta dopo la partenza di Leopoldo II di Lorena) e a Pisa lo stesso Cosimo Ridolfi, propugnatore dell'idea innovatrice di «professare agricoltura all'Università», andò ad occupare la cattedra di Agricoltura e Pastorizia (inserita nella Facoltà di Scienze Naturali) istituita il 5 ottobre 1840 con notificazione del Granduca Leopoldo II di Lorena. Fu allora scritto (Vittorio Niccoli) «Vi fu un tempo nel quale nessun professore di cose rustiche eleggevasi senza una sua preventiva sosta a Meleto e senza l'approvazione ed il suggello del Marchese Cosimo».

Ma in quegli stessi anni analoghe iniziative sorsero in altri luoghi d'Italia. Nel 1837 l'Accademia di Jesi fonda un Istituto agrario e ne affida la direzione all'abate Vincenzo Rinaldi. Poco dopo, a Ferrara viene attivato un Istituto agrario sotto la direzione del prof. Francesco Botter,

mentre è nel 1861 che viene aperta la Scuola Agraria teorico-pratica di Corte Palasio (Lodi), affidata a Gaetano Cantoni. Va poi ricordato che con un provvedimento varato nel marzo del 1860 (in quest'anno venne data vita anche ai Comizi Agrari allo scopo di stimolare e sostenere l'agricoltura) da Bettino Ricasoli, Presidente del Consiglio, e da Cosimo Ridolfi, Ministro della Pubblica Istruzione, era stato disposto che in Toscana l'insegnamento delle tecniche agricole dovesse essere impartito nelle scuole tecniche superiori di Firenze e Livorno nonché nei licei di Arezzo, Firenze, Livorno, Lucca, Pisa e Pistoia. La norma non ebbe poi applicazione per l'annessione della Toscana al Regno d'Italia, ma il disposto legislativo attesta la grande attenzione che in Toscana veniva data all'istruzione agraria. Riferendosi a questi fatti, Vittorio Niccoli così scrisse: «[...] se fosse stata posta in effetti tale legge (quella di Ricasoli e di Ridolfi) la Toscana, che già possedeva l'Istituto Agrario Pisano, avrebbe goduto una tale organizzazione ed estensione dell'insegnamento agricolo, quale non si trova, neppure al dì d'oggi, concretata presso le più civili nazioni». Fortunatamente, comunque, la fondazione di centri di formazione, studio e sperimentazione non cessarono di nascere in Toscana e, soprattutto, a Firenze: il 17 maggio 1860 viene inaugurato a Firenze L'Istituto Tecnico Agrario delle Cascine dell'Isola; nel 1869 nasce a Vallombrosa L'Istituto Forestale che si trasferirà a Firenze nel 1912-13; Adolfo Targioni-Tozzetti fonda nel 1875 a Firenze la Stazione Sperimentale di Entomologia Agraria; sempre a Firenze nascono, nel 1904, l'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana (oggi Istituto Agronomico per l'Oltremare) e nel 1921 la Stazione sperimentale di silvicoltura; infine, fra il 1935 e il 1936 viene istituita, sia Pisa sia a Firenze, una Facoltà di Agraria e ciò fa della Toscana l'unica regione in Italia, in quegli anni, con due Facoltà di Agraria.

Queste poche note storiche disegnano lo straordinario contesto in cui ha operato, da un secolo esatto, quella che da oggi dobbiamo chiamare non più Facoltà ma Scuola di Agraria e queste stesse note fanno da scenario (mi auguro) ad altri, numerosi, anni di lavoro e di successi, alle Cascine o altrove, nell'attesa che fra un secolo ci possano essere le condizioni per riscrivere una nuova storia che racconti quanto accaduto nel frattempo e con la convinzione che il ruolo essenziale e strategico dell'agricoltura per il futuro dell'umanità non possa e non debba mai venir meno.

LE ORIGINI

1. *Le origini degli studi universitari a Firenze (da Archivio storico dell'Università degli Studi di Firenze, 1860-1960, Guida Inventario, a cura di Francesca Capetta e Sara Piccolo)*

L'Università degli Studi di Firenze ha le sue origini nello *Studio fiorentino*, istituito con provvisione del Comune di Firenze del 14-15 maggio 1321. L'attività dello Studio venne però interrotta nel 1326 e riattivata alla fine dell'anno 1348, subito dopo l'epidemia della «peste nera». Lo *Studio* venne anche inserito fra le norme dello Statuto del Capitano del Popolo del Comune di Firenze dell'anno 1355 in cui si legge: «Nella città di Firenze sia e debba essere perpetuamente Studio generale in ragione civile, canonica, in medicina, filosofia e altre scienze [...]». Nel 1388 si assiste ad un ulteriore momento di conferma con il primo tentativo d'istituire in Firenze uno *Studio Generale*, comprendente le Facoltà di Diritto, Filosofia, Medicina e «altre Scienze».

Con l'inaugurazione dell'anno accademico 1388 viene emanato uno statuto volto a scandire la vita dell'istituzione universitaria fiorentina: il Libro I definiva la composizione e i compiti del governo accademico, i requisiti, l'età e la frequenza dei corsi. Il Libro II stabiliva la programmazione didattica, i modi ed i tempi con cui bisognava tenere le lezioni, la disciplina a cui erano sottoposti i docenti e gli studenti, il conferimento delle lauree e la composizione dei cinque Collegi: 1. di Sacra Teologia; 2. di Diritto canonico; 3. dei Legisti; 4. dei Medici; 5. degli Artisti e dei Letterati.

Il Libro III, prevedeva una serie di norme generali riguardanti le insegne dello *Studio*, le sanzioni sul comportamento dei professori e degli scolari ed anche le loro esequie.

Lo *Studio*, così come definito nel presente statuto, era governato dagli Ufficiali dello Studio, da un Rettore con il suo consiglio, coadiuvati da un notaio e dai bidelli. La nomina di tutto il governo universitario avveniva a chiamata diretta. L'elezione degli Ufficiali veniva eseguita direttamente dalla Signoria di Firenze con cadenza annuale; il Rettore, invece, doveva essere eletto dal suo predecessore; il Consiglio del Ret-

tore doveva essere formato da quindici studenti scelti fra i più savi e meritevoli ed afferenti alle Facoltà di Diritto canonico, di Diritto civile, di Medicina e di Lettere.

Nel 1429 venne deliberata la costruzione del Collegio della Sapienza e di una Casa, destinata ad ospitare gli studenti meno abbienti.

Il 19 dicembre 1472 la Signoria deliberò il trasferimento dello Studio da Firenze a Pisa, a seguito, anche, di una forte pressione dello stesso Lorenzo de' Medici e, fatte alcune eccezioni (fra il 1494 ed il 1503) l'insegnamento universitario rimase legato a Pisa per tutto il periodo mediceo e lorenese. Firenze mantenne tuttavia il Collegio teologico ed il primato di capitale culturale con la nascita e la presenza di prestigiosissime accademie, quali libere adunanze di dotti, soprattutto nel campo delle scienze e delle lettere. Nel 1542 l'Accademica fiorentina, per volere del granduca Cosimo I, prese il posto dello *Studio*.

Sotto il governo provvisorio toscano guidato da Bettino Ricasoli, venne fondato nel 1859 il *Regio Istituto di studi superiori, pratici e di perfezionamento*, diretto da Gino Capponi in qualità di soprintendente ed ebbe come fervido sostenitore Roberto Ridolfi, allora Ministro della pubblica istruzione. Il neo governo sabauda con legge del 13 novembre 1859 n. 3725 ("legge Casati") definì il sistema organizzativo e didattico dell'istruzione superiore, prevedendo cinque Facoltà: Giurisprudenza, Lettere, Medicina, Scienze e Teologia. Con la creazione del *Regio Istituto*, realizzato con Decreto del 22 dicembre dello stesso, l'istruzione universitaria ritornò formalmente a Firenze dopo quasi quattro secoli di assenza ed ebbe sede nell'attuale palazzo del rettorato in piazza San Marco (Fig. 1), la cui costruzione iniziata da Niccolò da Uzzano nel 1434 doveva essere adibita a sede dello *Studium* (nel 1879 il palazzo di San Marco fu soggetto ad un intervento di ristrutturazione, dovuto all'ingegnere comunale Odoardo Rimediotti, che disegnò l'attuale fisionomia, prevedendo anche fra le stanze di rappresentanza la sala delle adunanze e degli archivi). Il *Regio Istituto* era retto da un Consiglio direttivo (una sorta di Consiglio di Amministrazione) formato da rappresentanti dell'Istituto e degli Enti che ne cofinanziavano l'attività, e di cui si conserva memoria scritta dall'adunanza del 5 novembre 1872. L'attività didattica, invece, era gestita da un Consiglio Accademico (poi Senato Accademico), composto dal soprintendente (o presidente) e dai direttori delle Sezioni.

Inizialmente l'attività accademica venne strutturata in tre sezioni, corrispondenti ad altrettante aree d'insegnamento: "Studi Legali, di Filosofia e Filologia", "Scienze naturali" e "Medicina e Chirurgia" ma già dopo pochi anni dalla fondazione nacque l'esigenza di trasformare le sezioni in vere e proprie Facoltà: a partire dal 1866 la sezione di "Studi Legali, di Filosofia e Filologia" dette vita alla Facoltà di Lettere e Filosofia, scorporando il settore giuridico che venne soppresso. Dieci anni dopo fu la volta di "Scienze naturali" che si trasformò in Facoltà di "Scienze

fisiche e naturali”. Medicina constava all’epoca dei corsi finali del V e VI anno, mentre i primi quattro dovevano essere svolti nelle sedi di Pisa o Siena, e solo nel 1884 venne istituito il corso completo della Facoltà di “Medicina e Chirurgia” con annessa la Scuola di Farmacia.

Fig. 1 – Facciata del Rettorato a piazza San Marco



Nel 1875 il marchese Carlo Alfieri di Sostegno, nobile piemontese, promosse la fondazione della *Scuola di scienze sociali e politiche*; il riconoscimento ufficiale del livello di studi universitari avvenne nel 1888 con il passaggio a *Regio Istituto di Scienze sociali e politiche “Cesare Alfieri”*, attuale Facoltà di “Scienze politiche”.

Nel 1878 il corso di studi magistrali, fino ad allora biennio supplementare della Scuola normale femminile, nata nel 1873, si trasformò in *Istituto superiore di Magistero*. Nel 1924 l’Istituto di Magistero viene riconosciuto come Istituto d’istruzione superiore con ordinamento speciale, e assurge a Facoltà universitaria nel 1935.

Il passaggio da *Regio Istituto di studi superiori* ad *Università degli Studi* è legato ai provvedimenti promossi nel settore universitario dall’allora Ministro della pubblica istruzione Giovanni Gentile, il quale, con R.D. del 30 settembre 1923 n. 2102, riconosceva all’Università, fra le altre cose, personalità giuridica e conseguente autonomia amministrativa e didat-

tica. All'inaugurazione dell'anno accademico 1924-1925, a cui partecipò in qualità di primo rettore il prof. Guido Chiarugi, l'Università di Firenze era composta da quattro Facoltà: Lettere e Filosofia, Medicina e Chirurgia, Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Giurisprudenza. Un anno dopo la "Scuola speciale di bibliotecari ed archivisti", esistente già dal 1880 in seno a Lettere e Filosofia, entrò a far parte delle Facoltà. Gli organi direttivi già esistenti, pur mantenendo le loro funzioni, mutarono denominazione: il Consiglio Accademico in Senato Accademico, ed il Consiglio direttivo, in Consiglio di Amministrazione.

Con l'anno accademico 1927-1928 la Scuola superiore di Architettura diventa Istituto superiore e dal 1936 Facoltà di Architettura.

Il settore economico esordì nel 1928 con la fondazione della *Scuola di commercio*, poi *Istituto di Scienze Economiche e Commerciali*, dipendente dall'Istituto "Cesare Alfieri", e nel 1936 divenne Facoltà di Economia e Commercio.

Fin dal 1912 esisteva a Firenze un Istituto superiore forestale dipendente dal Ministero dell'agricoltura e foreste che nel 1924 divenne Istituto superiore agrario e forestale e nel 1936 Facoltà di Agraria e forestale. La Facoltà di Ingegneria, avviata come biennio, già dall'anno accademico 1928-1929, dovette attendere il 1970 per ottenere il corso di laurea completo.

Con l'anno accademico 1938-1939, le Facoltà universitarie risultavano essere: 1. Agraria e forestale e corso di specializzazione in agricoltura coloniale; 2. Architettura; 3. Economia e Commercio e Scuola di Statistica; 4. Farmacia; 5. Giurisprudenza; 6. Lettere e Filosofia e Scuola per bibliotecari, archivisti e paleografi; 7. Medicina e Chirurgia; 8. Magistero; 9. Scienze Matematiche fisiche e naturali.

Con l'armistizio dell'8 settembre 1943 i locali dell'amministrazione universitaria vennero occupati dal comando tedesco, e gli uffici trasferiti provvisoriamente nei locali di via Laura, mentre in piazza San Marco rimasero quelli del rettorato.

2. Alle origini della Facoltà di Agraria di Firenze (Paolo Nanni)

Alle soglie dell'unità d'Italia, la Toscana si presentava con tratti peculiari tra le Italie agricole che trovarono una prima rappresentazione nella monumentale *Inchiesta Agraria* condotta dal senatore Stefano Jacini. Alle caratteristiche ambientali che connotavano in modo specifico questa zona della penisola, si univa una eredità storica che aveva profondamente segnato le stesse strutture economico agrarie della regione. In Toscana, se la mezzadria lungo i secoli si era estesa fino ad interessare vaste aree specialmente nelle zone di pianura e collina, essa conviveva con la piccola proprietà coltivatrice e con le diverse economie rurali presenti nel-

le aree montane e nelle pianure litoranee, dove l'utilizzazione del bosco, il castagneto e il pascolo anche transumante rappresentavano una realtà consolidata nel lungo periodo. Gli ordinamenti colturali delle zone di produzione agricola erano connotati dalla tradizionale coltivazione consociata, in cui convivevano coltivazioni erbacee (grano soprattutto, oltre ai cereali minori, alle leguminose e al mais), arboree (vite, alberi da frutto, olivi), orticole e industriali legati al settore manifatturiero come il lino o la gelsi-bachicoltura. Nel complesso, le possibilità di sviluppo dell'agricoltura italiana e in special modo toscana erano riposte nell'adozione di più opportune tecniche colturali, nell'investimento di capitali e nell'istruzione in campo agrario.

Fin dall'avvento dei Lorena alla metà del Settecento e nel quadro di nuovi orientamenti e idealità che rivolgevano al settore agricolo particolare attenzione per lo sviluppo del Granducato, furono realizzati interventi e sperimentazioni volti a promuovere il miglioramento dell'agricoltura toscana, oltre alle politiche territoriali che interessarono ad esempio le strutture amministrative, la viabilità o le prime bonifiche. All'Accademia dei Georgofili fu assegnato un ruolo importante in questi provvedimenti, sia per l'elaborazione di progetti di intervento (bonifiche, catasto), sia per lo studio e la sperimentazione sul piano tecnico scientifico. L'Orto dei semplici di San Marco, già orto botanico sotto la guida di Pietro Antonio Micheli, fu ad esempio assegnato nel 1783 ai Georgofili per realizzarne un Orto agrario sperimentale, dove svolgere prove colturali e dimostrazioni didattiche nel cuore della città. Qui risiedevano infatti molti dei proprietari terrieri a cui erano legati i necessari investimenti e indirizzi tecnico produttivi per diffondere quella che allora era definita la «nuova agricoltura». La stessa Accademia si fece esplicitamente interprete di questa necessità dell'istruzione in campo agrario, promuovendo fin dal 1773 un bando di concorso sul tema «Ideare un progetto di scuola d'agricoltura e coerentemente un sistema di educazione per i ragazzi della campagna».

E ancora nell'ambito dei Georgofili nacquero le prime scuole nell'Ottocento, a cominciare dalla Scuola di Meleto realizzata da Cosimo Ridolfi (Firenze, 28 novembre 1794 – Firenze, 5 marzo 1865) nella sua fattoria nel 1834. L'esperimento dal carattere pionieristico possedeva elementi di grande rilevanza. Il carattere pratico sperimentale legava questa prima scuola e podere modello ad altre iniziative analoghe nel panorama europeo, come l'Istituto agrario nazionale di Chambord creato nel 1789 dall'abate Rozier, e successivamente le iniziative del Thaer a Hohenheim, del Felleberg a Hofwil, del Dombasle a Roville. La scuola aveva carattere residenziale, poiché i partecipanti, figli di proprietari terrieri o di fattori, dovevano immergersi completamente nei ritmi e nei tempi tipici dell'agricoltura. L'esperienza ebbe altre ricadute, poiché a Meleto erano organizzate anche le cosiddette «Riunioni agrarie» per far circolare

quello che veniva sperimentato. Del resto erano gli anni in cui Ridolfi, insieme al fattore Agostino Testaferrata, stava affrontando il tema delle sistemazioni collinari, sulla scia degli studi del Landeschi, parroco di San Miniato. E ancora il Ridolfi, oltre alla sua presenza fiorentina presso l'Accademia dei Georgofili, teneva *Lezioni di agricoltura* a Empoli. Anche nel già citato Orto agrario sperimentale dei Georgofili le sperimentazioni e le dimostrazioni didattiche proseguirono sotto la direzione di Ottaviano e Antonio Targioni Tozzetti fino a quando, nel 1847, l'orto tornò ad avere carattere botanico: la nascita della Società Toscana di Orticoltura (1852) ne raccolse l'eredità, utilizzando come spazio colturale ed espositivo due poderi situati tra le prime rampe della via bolognese e la ferrovia aretina, allora poco fuori le mura che da secoli circondavano Firenze.

Ritornando all'istruzione agraria in senso specifico, l'esperienza di Meleto trovò un duplice sbocco. Terminata la scuola di Meleto nel 1842, nel 1848 lo stesso Ridolfi si recò a Pisa per avviare la cattedra di Agricoltura e Pastorizia, che raccolse a livello superiore la dimensione scientifica, o meglio tecnico scientifica. Infatti, l'acquisizione di due poderi consentì di svolgere le necessarie sperimentazioni in campo, fondamento di quella scienza agronomica che si stava definendo. Ma nello stesso periodo Firenze, che non aveva un Ateneo, raccoglieva la dimensione tecnico pratica: nel 1860 si avviava l'Istituto agrario delle Cascine, con sede nell'edificio de "Le Pavoniere", poi trasformato in *Scuola di Pomologia e Orticoltura* sotto la guida di Vincenzo Valvassori (1882), *Scuola di Orticoltura Pomologia e Giardinaggio* (1900), *Regia Scuola agraria media specializzata per la Pomologia, l'Orticoltura e i Giardinaggio* con la riforma Gentile nel 1924/25; quindi *Istituto Tecnico Agrario* con il riordinamento del 1932. Dal 1926, alla direzione dell'Istituto era stato nominato Alessandro Morettini.

Entrambe queste iniziative, quella pisana e quella fiorentina, si collocavano con forti specificità nel quadro dell'istruzione agraria. Già nel 1765 Pietro Arduino aveva aperto una scuola a Padova, sede universitaria, seguita poi da quella di Salerno nel 1788 ideata da Nicola Columella Onorati, e quella di Filippo Re a Bologna aperta nel 1803. All'indomani dell'unità d'Italia, con la nuova disciplina delle «Scuole pratiche di agricoltura del Regno» (1885) si offrì un quadro di riferimento ai vari istituti allora alle dipendenze del Ministero dell'Economia nazionale. Al tempo esistevano in Italia alcune Scuole speciali di scienze agrarie dedicate alla Viticoltura ed Enologia (Alba, Conegliano, Avellino, Catania, Cagliari); alla Olivicoltura e Oleificio (Bari); alla Pomologia e Orticoltura (Firenze); alla Zootecnia e Caseificio (Reggio Emilia); a carattere generale (Voghera); tra queste alcune corrispondevano al secondo grado dell'ordine medio (Alba, Conegliano, Avellino, Catania, Voghera). Nella sola Toscana, nei primi decenni dopo l'unità d'Italia, esistevano altre scuole con forti caratterizzazioni: l'Istituto Cavalcanti a Castelletti (Signa), l'Istituto agrario di Scandicci, e l'Istituto agrario "Vegni" alle Capezzine (Cortona) diretto da Vannuccio Vannuc-

cini, noto enologo toscano. Nel 1908 a Pescia si aprì un'altra scuola pratica di agricoltura, divenuta poi *Scuola agraria specializzata in olivicoltura e oleificio*, che assunse un posto di rilievo tra le scuole specializzate già esistenti, a cui si aggiunsero quelle dedicate all'Economia montana (Brescia) e alla Tabacchicoltura e Tabacchificio (Lecce). Non va poi dimenticata l'attivazione delle cattedre ambulanti, che portarono anche nelle campagne mezzadrili il sapere e la pratica di importanti tecnici agrari.

Ma questo quadro dell'istruzione e della sperimentazione in campo agrario non può trascurare un'altra realtà, legata alle scienze e alle pratiche forestali. Nel 1867 si apriva infatti l'Istituto superiore forestale a Vallombrosa. Anche in questo caso, l'iniziativa prendeva avvio poggiando le proprie basi su una secolare tradizione: le vaste foreste dei monaci di Vallombrosa e quelle collocate a cavallo dell'Appennino tra Casentino e Romagna, parte dei monaci di Camaldoli e parte di proprietà granducale. Se ai monaci vallombrosani e camaldolesi si deve una lunga pratica forestale, fino anche all'elaborazione di un primo codice forestale nel caso di Vallombrosa, anche la foresta granducale aveva conosciuto una importante esperienza nei primi decenni dell'Ottocento con Carlo Siemoni, ispettore forestale chiamato dal Granduca dalla Carinzia. La decisione di aprire un Istituto a Vallombrosa assegnava a questa nuova iniziativa una collocazione di grande prestigio, che vide la presenza dei più importanti selvicoltori del tempo. Non va dimenticato che l'allora ambasciatore americano George Perkins Marsh, poi autore del noto *Man and Nature* ispiratore dei parchi americani, soggiornò vario tempo a Vallombrosa. Alla direzione dell'Istituto, che aveva la finalità di formare amministratori e ingegneri forestali, si avvicendarono Adolfo Di Bérenger, Francesco Piccioli, Vittorio Perona. L'impostazione dell'istruzione aveva carattere teorico pratico, fondato su selvicoltura, botanica forestale, estimo ed economia forestale, assestamento, sistemazioni idraulico forestali, legislazione forestale. In questo solco, nel 1913, fu istituito nella Palazzina reale delle Cascine, un Istituto superiore forestale alle dipendenze del Ministero dell'Agricoltura (come ormai anche la vicina scuola agraria delle "Pavoniere"), e alla guida fu chiamato a Firenze Arrigo Serpieri, allora docente di economia rurale a Milano.

Se la figura di Arrigo Serpieri ebbe una notevole importanza sul piano nazionale, con la ideazione e realizzazione della cosiddetta *Bonifica integrale*, non è da trascurare il suo ruolo anche a Firenze, dove divenne presidente dei Georgofili nel 1926. Fu sotto la sua guida che venne inaugurato il nuovo Ateneo fiorentino nel 1924 e ne divenne Rettore. Se l'idea di aprire un'università a Firenze poteva avvalersi di un grande patrimonio culturale nei settori umanistici, scientifici e delle scienze sociali, anche nel campo delle scienze agrarie e forestali, come abbiamo visto, esisteva una tradizione di eccellenza. L'Istituto Agrario e Forestale del nuovo Ateneo, poté contare su autorevoli studiosi nei vari settori. Lo

stesso Serpieri curò la parte dell'economia agraria, fondando una scuola fondamentale per la stessa definizione di questo settore disciplinare; tra gli altri si ricordano Adalberto Oliva per le coltivazioni erbacee, Renzo Giuliani per la zootecnia e successivamente, nel 1936, Alessandro Morettini per le coltivazione arboree, chiamato dal vicino Istituto Agrario. Anche l'area tropicale trovò poi il suo posto nell'offerta formativa, avvalendosi in questo caso della presenza dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano (1904) poi Istituto Agronomico per l'Africa Italiana (1938) ed infine Istituto Agronomico per l'Oltremare dal secondo dopoguerra.

Avviato dunque come Istituto nel 1924, analogamente all'Istituto "Cesare Alfieri", nel 1936 assunse il titolo di Facoltà Agraria e Forestale, andandosi ad aggiungere o a precedette la nascita di altre Facoltà di Agraria in Italia (Tab. 1).

Tab. 1 – Facoltà di Agraria in Italia e anno di attivazione

Facoltà	Regione	Anno di attivazione
1. Bologna	Emilia-Romagna	1935
2. Milano	Lombardia	1935
3. Pisa	Toscana	1935
4. Portici	Campania	1935
5. Firenze	Toscana	1936
6. Perugia	Umbria	1936
7. Torino	Piemonte	1936
8. Bari	Puglia	1939
9. Palermo	Sicilia	1944
10. Padova	Veneto	1946
11. Sassari	Sardegna	1946
12. Catania	Sicilia	1947
13. Piacenza	Emilia-Romagna	1953
14. Udine	Friuli V.G.	1978
15. Viterbo	Lazio	1979
16. Campobasso	Abruzzo	1982
17. Potenza	Basilicata	1982
18. Reggio Calabria	Calabria	1983
19. Ancona	Marche	1986
20. Parma	Emilia-Romagna	1993
21. Foggia	Puglia	1994
22. Modena-Reggio Emilia	Emilia-Romagna	1998
23. Teramo	Molise	1998

3. Il Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale delle Cascine dal 1914 al 1935 (Giuseppe Surico)

Nel 1912 il Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio, On.le Francesco Saverio Nitti, chiama il prof. Arrigo Serpieri ad organizzare l'Istituto Superiore Forestale di Firenze, affidandogli la direzione e la cattedra di Economia agraria. La creazione di questo istituto (a norma della legge 14 luglio 1912, n. 834, e del relativo regolamento approvato con R. Decreto 6 febbraio 1913, n. 212, nel signorile palazzo dell'antica villa granducale alle Cascine, era in relazione ad una nuova organizzazione del servizio forestale nazionale, che fino allora era stato affidato ai tecnici provenienti dall'Istituto Forestale di Vallombrosa (istituito nel 1869; R.D. 4 aprile 1869, n. 4993), tecnici che avevano una buona preparazione forestale ma che non avevano una altrettanto buona preparazione in fatto di tecnica ed economia agraria. Serpieri era infatti dell'opinione che il servizio forestale dovesse essere affidato a tecnici che avessero, oltre alla preparazione forestale, anche una preparazione in fatto di agricoltura e di economia montana.

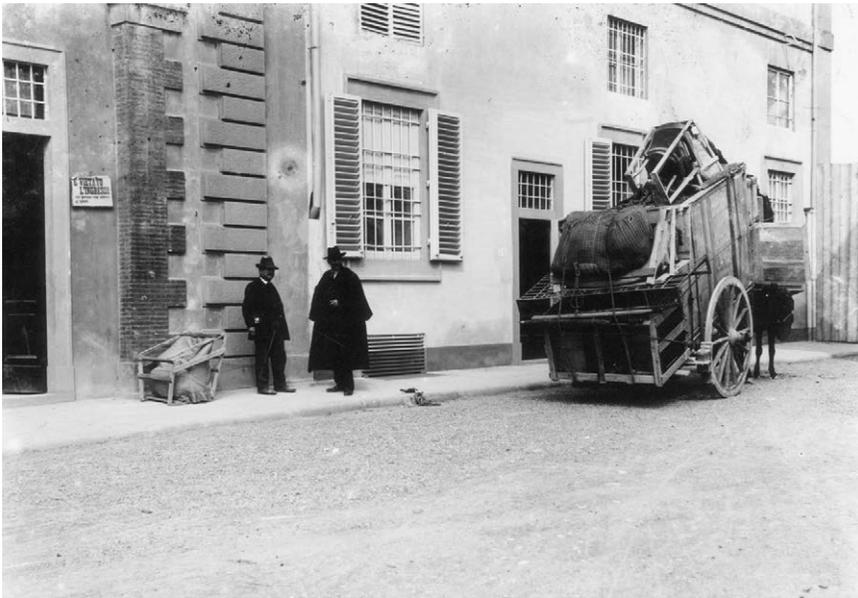
Fig. 2 – Saverio Nitti in visita a Firenze. La foto, inedita, risale al dicembre del 1912 e riguarda la visita dell'allora ministro per l'agricoltura Francesco Saverio Nitti, poi divenuto capo del governo nel 1919; alla destra del ministro, che occupa la posizione centrale, il personaggio con il bastone è l'onorevole socialista Pescetti; dietro si vede il direttore Vincenzo Valvassori; a sinistra di Nitti, Carolina Valvassori; l'ultimo personaggio a destra, con baffi scuri e mani in tasca, è l'economista Arrigo Serpieri. L'occasione coincide con il trasferimento dell'Istituto superiore forestale da Vallombrosa a Firenze (e l'espropriazione di circa mezzo ettaro di terreno dell'azienda della Scuola di pomologia), la cui direzione venne appunto affidata dal ministro Nitti ad Arrigo Serpieri. (Fonte: Istituto Tecnico Agrario, Firenze)



L'Istituto Superiore Forestale venne dunque creato da Nitti, d'accordo con Serpieri, in sostituzione dell'Istituto Forestale di Vallombrosa

con una duplice funzione, una di Stazione Sperimentale e l'altra didattica, funzione quest'ultima che consisteva nel conferire la specializzazione forestale ai laureati in Scienze Agrarie o in Ingegneria Civile. La nuova legislazione forestale prevedeva infatti che i futuri funzionari forestali dovessero essere dei laureati in Scienze Agrarie od in Ingegneria e che avessero poi conseguito la specializzazione forestale frequentando per un biennio il nuovo Istituto Forestale di Firenze.

Fig. 3 – Lavori di ristrutturazione della Villa Granducale e primo carro che ha trasportato mobili da Vallombrosa alle Cascine nel 1913



In effetti, ogni anno, prima dell'inizio dei corsi (ciascun anno era diviso in due periodi. Primo periodo, dal 15 ottobre al 15 giugno, destinato alle lezioni e agli esami; secondo periodo, dal primo luglio al 30 settembre, destinato esclusivamente alle esercitazioni di campagna. Periodi di vacanze: la prima quindicina di giugno e la prima di ottobre) doveva essere bandito un concorso ai quali potevano partecipare laureati in Agraria e ingegneri di età non superiore a 30 anni. I vincitori di concorso erano nominati *sottospettori forestali aggiunti* nel Corpo Reale delle Foreste con uno stipendio di 2.500 lire e ammessi a frequentare per un biennio l'istituto come *allievi regolari ordinari*. Gli studenti che nel corso del biennio non superavano gli esami speciali (alla fine di ciascun corso e anno) e l'esame generale (alla fine del biennio, consistente nella discussione di una tesi scritta in una delle seguenti materie: Economia ed estimo forestale, Silvicultura, Tecnologia e utilizzazione dei boschi,

Assestamento, Costruzioni forestali), cessavano di far parte del Corpo Reale delle Foreste. Gli altri erano immessi definitivamente in ruolo.

L'istituto poteva essere anche frequentato, come *allievi regolari straordinari*, da giovani laureati in agraria o ingegneria (che evidentemente non avevano superato il concorso per sottoispettore forestale aggiunto o non vi avevano preso parte) che al termine del biennio, frequentato con buon successo, ricevevano un diploma di abilitazione professionale nei lavori tecnici e amministrativi occorrenti in aziende boschive e montane, e relative industrie. Infine erano anche ammessi come *uditori* coloro i quali volevano procurarsi una cultura superiore in uno o più rami delle discipline forestali, senza conseguire alcun titolo.

Gli insegnamenti impartiti (in totale 16) erano i seguenti:

- Primo anno: Silvicoltura e apicoltura; Dendrometria e assestamento; Costruzioni edilizie, idrauliche e meccaniche relative ad aziende forestali; Costruzione di strade forestali e topografia; Fitografia e geografia botanica applicate alle foreste; Chimica forestale; Mineralogia e geologia forestale; Diritto amministrativo e nozioni di diritto civile e penale.
- Secondo anno: Silvicoltura e apicoltura; Dendrometria e assestamento; Economia ed estimo forestale; Tecnologia e utilizzazione dei boschi; Sistemazioni idraulico-forestali; Complementi di fisiologia e patologia forestale; Zoologia forestale; Legislazione e amministrazione forestale.

Il corpo accademico all'avvio delle attività del R. Istituto Superiore Forestale Nazionale era così costituito:

- Cotta Alberto, Silvicoltura e tecnologia
- De Horatiis Manfredi, Costruzioni edilizie, idrauliche e meccaniche
- Di Tella Giuseppe, Dendrometria ed assestamento
- Fiori Adriano, Fitogeografia e geografia botanica
- Martelli Alessandro, Mineralogia e geologia
- Palazzo Carlo, Chimica
- Parascandolo Andrea, Costruzione di strade forestali e topografia
- Serpieri Arrigo, Economia forestale
- Trifone Romualdo, Legislazione forestale ed il diritto civile, penale ed amministrativo.

Ancora vacanti risultavano le cattedre di Patologia forestale (poi assegnata a Lionello Petri), di Sistemazione dei torrenti e di Zoologia forestale (tutte materie del secondo anno).

Al prof. Enrico Hagemann fu affidato l'insegnamento della lingua tedesca e al prof. Carlo Paladini quello della lingua inglese.

Nel complesso l'organico di ruolo assegnato all'Istituto includeva 6 professori ordinari; 4 straordinari; 8 assistenti; un segretario, un bibliotecario, un applicato di segreteria, due capi-tecnici, e personale di servizio. Funzionari forestali potevano essere coinvolti sia come insegnanti sia come assistenti.

Fig. 4 – La Villa Granducale delle Cascine con il padiglione centrale e le due palazzine laterali dove trovarono sede i Laboratori di Chimica, Botanica e Patologia (a destra) e, a sinistra, gli Istituti di Mineralogia e geologia e di Meccanica agraria



Nel padiglione centrale della villa granducale furono collocati gli uffici di direzione e di amministrazione, la biblioteca (nella galleria del piano nobile), gli studi, i gabinetti, le aule e i musei relativi alle discipline strettamente forestali. Quelli relativi alle scienze naturali (botanica, patologia, zoologia) e alla chimica, trovano sede nella palazzina a destra di chi guarda il fronte dell'istituto (e qui si trovano tuttora). Invece, nella palazzina a sinistra furono collocate l'aula, il gabinetto e il museo di mineralogia e geologia. In totale, l'area coperta dai tre fabbricati assommava ad oltre 4.000 metri quadrati.

A tutte le spese di esercizio dell'Istituto provvedeva, con il proprio bilancio, l'Azienda del Demanio Forestale dello Stato.

Con Regio Decreto-Legge n. 1851 del 6 novembre 1924 (GU del Regno d'Italia, n. 276) l'Istituto forestale nazionale di Firenze è trasformato, a partire dal 1° ottobre 1924, in Regio Istituto superiore agrario, con specializzazione forestale, ed assume il nome di Regio Istituto superiore agrario forestale a cui viene anche annessa la Stazione sperimentale di silvicoltura istituita in virtù della legge 3 aprile 1921, n. 742. L'Istituto (verosimilmente generato dalla fusione dell'Istituto Superiore Forestale

Nazionale con l'Istituto di Istruzione Superiore Agraria di Pisa, fondato nel 1842), dopo un quadriennio di studi, conferisce in nome del Re, la laurea in scienze agrarie e dopo un quinto anno il diploma di specializzazione forestale, il quale ultimo abilita a concorrere ai posti nei ruoli tecnici dell'Amministrazione forestale dello Stato.

Fig. 5 – L'ingresso principale alla Facoltà con scene agricole in bassorilievo



Fig. 6 – Ufficio antistante la Presidenza



Fig. 7 – Ufficio di Presidenza



Fig. 8 – Il cortile interno della Villa con esposizione di macchine e attrezzi agricoli

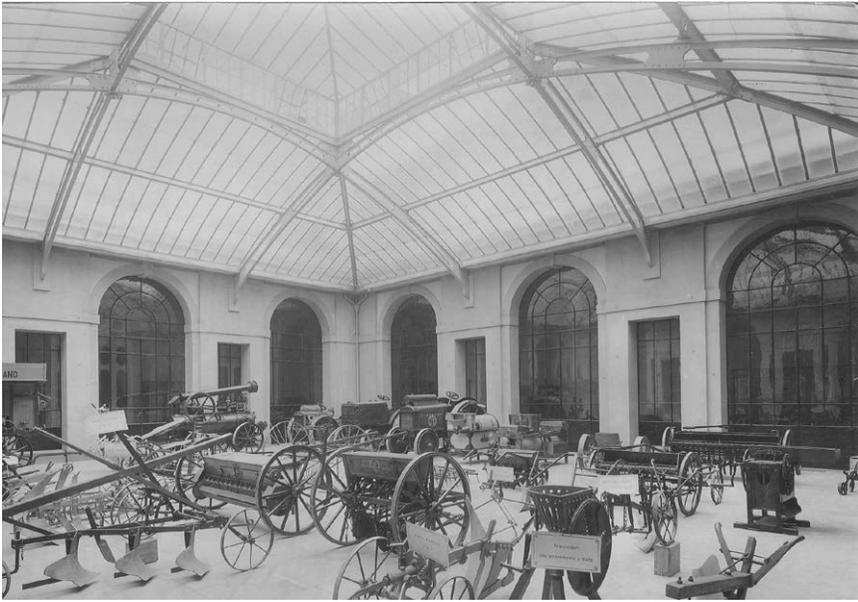


Fig. 9 – L'interno di un'aula (oggi aula I)



Fig. 10 – L'interno di uno studio-laboratorio



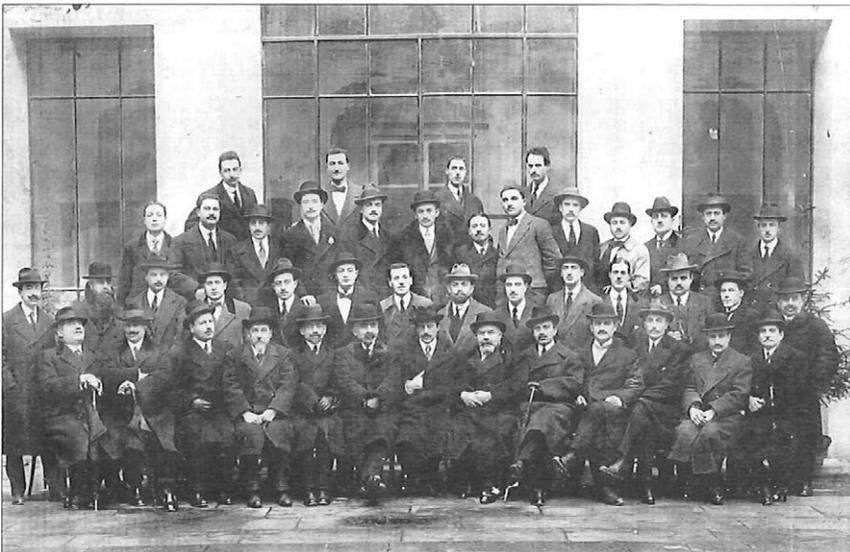
Fig. 11 – Sala riunioni (oggi sala dell'ufficio amministrazione della Facoltà/Scuola di Agraria)



Fig. 12 – L'interno di uno studio-laboratorio (oggi adibito ad ufficio amministrativo della Sezione di Economia)



Fig. 13 – Il Corpo accademico dell'Istituto Superiore Agrario e Forestale dell'Università di Firenze verso il 1924. Si riconoscono i seguenti docenti: in prima fila da sinistra, Lodovico Edlmann (in piedi con la mano in tasca); seduti, terzo Alessandro Martelli, quarto Adriano Fiori, settimo Arrigo Serpieri, nono Giuseppe Di Tella, decimo Lodovico Piccioli, undicesimo Alberto Cotta, dodicesimo Manfredi De Horatiis; in seconda fila da sinistra, quarto Francesco Carlo Palazzo, ottavo Aldo Pavari; in terza fila da destra, Alberto Oliva



Il R.D. del 22 ottobre 1931 n. 1512 («Approvazione del nuovo Statuto del Regio istituto superiore agrario e forestale di Firenze») stabilisce che l'Istituto di Firenze avrebbe conferito, dall'a.a. 1933-34 (per gli aa.aa. 1931-32 e 1932-33 rimanevano in vigore le norme relative al corso annuale di specializzazione in scienze forestali) sia la laurea in scienze agrarie sia quella in scienze forestali. Il corso di studio era di quattro anni, il primo biennio comune alle due lauree e il secondo distinto in una sezione agraria e in una forestale.

Le materie fondamentali (comuni per gli studenti di agraria e di forestale), elencate nel R.D., erano le seguenti:

1. Botanica generale
2. Fisiologia vegetale applicata
3. Zoologia generale
4. Chimica generale e inorganica
5. Chimica organica
6. Fisica e meteorologia
7. Mineralogia e geologia
8. Complementi di matematica
9. Disegno
10. Botanica sistematica agraria e fitogeografia
11. Patologia vegetale e microbiologia
12. Anatomia e fisiologia degli animali domestici
13. Chimica agraria I
14. Topografia e costruzioni rurali
15. Idraulica generale
16. Economia politica
17. Diritto agrario

Materie del secondo biennio – sezione agraria

18. Agraria I
19. Chimica agraria II
20. Zoologia agraria
21. Ezoognosia e zootecnia I
22. Meccanica agraria
23. Idraulica agraria
24. Economia rurale
25. Agraria II
26. Coltivazioni speciali
27. Ezoognosia e zootecnia II
28. Industrie rurali
29. Selvicoltura generale
30. Estimo e contabilità agraria

Materie del secondo biennio – sezione forestale

18. Botanica forestale
19. Chimica agraria II
20. Agricoltura e apicoltura
21. Ecologia forestale e selvicoltura generale
22. Tecnologia forestale
23. Dendrometria
24. Costruzioni forestali
25. Ezoognosia e zootecnica
26. Economia rurale
27. Selvicoltura generale e speciale
28. Assestamento forestale
29. Sistemazioni idraulico-forestale
30. Zoologia forestale
31. Patologia forestale
32. Economia ed estimo forestale
33. Industrie chimico-forestale
34. Diritto forestale

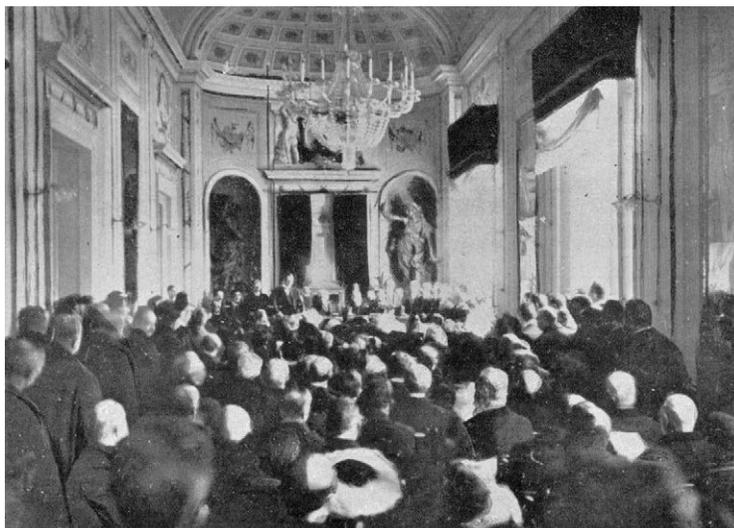
Gli insegnamenti dovevano essere integrati da conferenze, colloqui, prove pratiche ed esercitazioni. Prove pratiche ed esercitazioni avevano luogo, così stabiliva il R.D., tanto nei laboratori e musei dell'Istituto, quanto nell'azienda rurale dell'Istituto e annessi campi sperimentali per gli studenti della sezione agraria, nelle foreste demaniali e negli arboreti di Vallombrosa per gli studenti della sezione forestale. Era anche obbligatorio un tirocinio pratico.

Per riassumere, il Regio istituto di Firenze ha conferito, dal 1914 al 1924 e dopo un biennio di studi, la specializzazione forestale ai laureati in Scienze Agrarie o in Ingegneria Civile, provenienti da altre sedi universitarie; dal 1924 al 1932-33, la laurea in scienze agrarie, dopo un quadriennio di studi, e dopo un quinto anno il diploma di specializzazione forestale; dall'a.a. 1933-34 conferisce sia la laurea in scienze agrarie sia quella in scienze forestali. Il corso di studio era di quattro anni, il primo biennio comune alle due lauree e il secondo distinto in una sezione agraria e in una forestale.

4. Inaugurazione del Regio Istituto Superiore Forestale nazionale (Giuseppe Surico)

Il Regio Istituto Superiore Forestale nazionale viene inaugurato Domenica 18 gennaio 1914.

Fig. 14 – Inaugurazione dell'Istituto Superiore Forestale



La cerimonia di inaugurazione ebbe luogo nell'Aula Magna dell'Istituto (e poi della Facoltà) alla presenza, oltre che del Ministro Nitti, di tutti i senatori e deputati residenti a Firenze, di autorità civili e militari, delle rappresentanze della provincia e del comune di Firenze, di funzionari ministeriali, direttori di istituzioni agrarie, industriali e commerciali, di numerosi ispettori superiori del corpo forestale, di docenti e allievi. La cerimonia di inaugurazione venne descritta, con ampi particolari, nel primo numero della Serie II della Rivista Forestale Italiana, L'ALPE, fondata dalla Società Emiliana *Pro-Montibus et Sylvis* ed edita dagli insegnanti del Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale (Cascine). Nella circostanza furono apposte tre lapidi: due, entrambe in pietra serena, ai lati dell'ingresso principale alla Facoltà e una terza che è andata perduta. Quest'ultima lapide portava la seguente dicitura: *In questa sede data dal Comune di Firenze, alla presenza di Francesco Nitti Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio fu inaugurato il giorno XVIII gennaio MCMXIV il Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale alle Selve d'Italia auspicio di più propizie sorti.* Delle lapidi ai lati dell'ingresso, una porta una simbolica quercia annosa e l'altra un'epigrafe dettata dal prof. Gentile:

LA FORESTA
 CHE DAI VERTICI MONTANI E DAI CLIVI
 PER LEI SUPERBAMENTE ADORNI
 ESPANDE LETIZIA DI PURISSIMO AERE
 FRANGE LA FURIA DEI VENTI
 LE IRRUENTI PIOGGIE INFRENA

E LE CONSERVA IN TESORO DI FONTI
 DATRICE DI PROTEZIONE MATERIA E FORZA
 ALL'UMANO LAVORO
 DA QUESTO ISTITUTO RICEVA NUTRIMENTO VITALE
 DI ESPERIENZA E DI SCIENZA
 A SUSCITARE NELLA STIRPE
 UN NOVO INTELLIGENTE AMORE DEGLI ALBERI
 A MEGLIO BENEFICARE DI SE
 OGNI REGIONE DELLA GRAN MADRE D'ITALIA

Sull'iniziativa e a quella visione della politica (agraria e) forestale italiana non mancarono critiche e forte dissenso fu in particolare espresso da molti funzionari forestali provenienti da Vallombrosa. Le sorti dell'Istituto Forestale di Firenze furono così in pericolo (molte critiche, pochi allievi, alti costi) e la situazione si aggravò dopo che Mussolini decise di militarizzare i funzionari forestali creando la milizia forestale e l'Accademia Forestale, la cui direzione fu affidata al generale della milizia Agostini, un medico. Nel 1923, lo stesso Mussolini, nomina Serpieri Sottosegretario di Stato per l'Agricoltura e da questa posizione il neo-Sottosegretario

[...] convince il Ministro dell'Agricoltura On.le Corbino a trasformare l'Istituto Superiore Forestale in Istituto Superiore Agrario e Forestale, operativo dal 1925, organizzato in modo da conferire due lauree, una in Scienze Agrarie e l'altra in Scienze Forestali col primo biennio in comune.

Viene così semplificato il percorso formativo dei funzionari forestali e Firenze, di lì a qualche anno, comincerà a rilasciare i primi diplomi di laurea in Scienze Agrarie e in Scienze Forestali.

Renzo Giuliani, nella commemorazione dedicata ad Arrigo Serpieri all'Accademia Economica-Agraria dei Georgofili il 18 dicembre 1960, ricorda questi fatti e giunge anche ad affermare che

[...] se l'Università di Firenze ha il vanto di possedere una Facoltà di Agraria e Forestale (nata poi nel 1936 per trasformazione dell'Istituto Forestale), molto conosciuta ed apprezzata in Italia e all'estero, ciò si deve ad Arrigo Serpieri.

SERPIERI, FACOLTÀ, PRIMI DIPARTIMENTI

1. *Arrigo Serpieri: una vita per l'agricoltura e le foreste (gli anni degli inizi e quelli dal 1912 al 1936)* (Mario Dini)

La presenza di Arrigo Serpieri sulla scena nazionale si manifesta già a partire dai primi anni del 1900. Appena laureato nella R. Scuola Superiore di Agricoltura di Milano (nel 1900, a 23 anni) gli viene assegnata una borsa di studio, bandita dalla Società Agraria di Lombardia a favore di un laureato per ricerche sui pascoli svizzeri.

La relazione finale (di oltre 223 pagine di stampa più appendice) del giovane borsista, ultimata in pochi mesi, il 12 novembre 1900, fu dall'allora Ministro di Agricoltura Carcano dichiarata «pregevole», tanto da «potere attestare per questo lavoro accurato la sua soddisfazione». La Società presentò la relazione ufficialmente il 12 marzo 1901 e fu stampata nello stesso anno con il titolo *Studio sui Pascoli Alpini della Svizzera*.

Pare opportuno riportare alcune frasi della presentazione del lavoro ai lettori da parte della Società Agraria di Lombardia, e della lettera con la quale Serpieri inviò il testo della relazione sulla sua ricerca:

La Società esprime la speranza che la lettura del lavoro di Serpieri contribuisca a sollecitare le pubbliche amministrazioni e le associazioni agrarie ad interessarsi perché agli antichi e vieti sistemi di sfruttamento delle terre montane d'Italia se ne sostituiscano di più razionali e di più redditive. Quà e là qualche cosa si è fatto in questo senso e si va facendo. Possa questo libro contribuire al destarsi di energie e di iniziative anche altrove. Ne risentiranno vantaggio, cogli agricoltori del monte, quelli del piano e, di conseguenza, l'economia generale della Nazione.

Milano, 12 marzo 1901 (!). Significative alcune osservazioni di Serpieri nella lettera di invio del lavoro alla Società. Con la prudenza di giovanissimo ricercatore, per i tempi brevi delle sue rilevazioni, Serpieri afferma che:

L'economia alpestre comprende varie parti intimamente congiunte: tali sono la coltura dei pascoli e quella dei boschi, l'allevamento del bestia-

me ed il caseificio. Il loro studio andrebbe, secondo ragione, condotto separatamente.

Per aggiungere,

Ma se necessariamente rapido fu questo sguardo, non è ch'io non comprenda la fondamentale importanza del problema forestale in relazione ai pascoli alpini, che anzi è mia opinione, avvalorata da quanto io vidi in Svizzera, che al miglioramento di essi non si arriverà in modo stabile e certo, senza affrontare nel medesimo tempo il problema dei boschi e delle acque montane.

La seconda pubblicazione, sempre del 1901, con il titolo *Pascoli alpini e legislazione forestale*, è la relazione che Serpieri svolse alla Società Agraria di Lombardia come «Segretario Tecnico della Commissione d'inchiesta sui pascoli alpini lombardi», in preparazione di una riunione che la Cattedra ambulante di Como ha indetto a Varese il 15 settembre 1901 con i «rappresentanti delle provincie lombarde per discutere delle disposizioni legislative e regolamentari forestali in rapporto alla pastorizia». Una ampia illustrazione critica della Legislazione italiana in materia montana e forestale, che si conclude con proposte di interventi, che avranno un seguito molto più tardi.

Cresceva così la notorietà di Serpieri, si affinava il suo spirito speculativo, aumentavano le sue conoscenze sui problemi complessivi del settore primario in Italia. Avvia studi e indagini sui contratti agrari; riflessioni sui problemi degli indennizzi, sui miglioramenti fondiari e sul contratto di mezzadria; inizia a considerare con denunce allarmanti la condizione dell'istruzione delle popolazioni rurali, dei montanari in modo specifico. Nel 1905, sollecita l'attenzione verso quest'ultimo, grave problema, con una pubblicazione con Massimo Samoggia sulla proposta «Per una Scuola-Laboratorio di Economia e cooperazione rurale in Milano», apparsa sul «Giornale degli economisti» nel maggio 1905.

Nel 1906 vince il concorso a cattedra di Economia rurale a Perugia e, l'anno seguente, è chiamato a Milano alla Cattedra che fu di Vittorio Niccoli. L'intesa con il Preside dell'Istituto, Vittorio Alpe, gli offrì ulteriori spazi di conoscenze sui problemi forestali e montani.

Il ruolo che si appresta a sostenere nella promozione culturale forestale e montana, nella impostazione teorica e nella sollecitazione legislativa, si manifesta intanto in una conferenza tenuta in Roma, nel 1908, alla Associazione Italiana della Cattedre Ambulanti di Agricoltura sui *Progressi e problemi nell'economia alpestre*. Nella circostanza così conclude il discorso ai docenti delle Cattedre Ambulanti:

In questo compito, che sta innanzi a molti di voi, voi porterete certo quello stesso zelo e amore di bene, che avete portato altrove e che vi ha

fatto conquistare sì alto e degno posto nella vita italiana. E voi saprete affrontare il problema non solo nelle difficoltà tecniche, ma nella sua complessità sociale, sulla quale ho cercato specialmente di trattenervi, poiché questo appunto è uno degli aspetti caratteristici e più notevoli dell'insegnamento ambulante in Italia, che voi non vi chiudete nei rigorosi confini dell'insegnamento tecnico, ma partecipate attivamente, e spesso sapete porvi alla testa, di tutta la complessa vita agraria del nostro paese.

È l'impostazione che Serpieri darà all'Istituto Superiore Forestale Nazionale che presto sarà chiamato a organizzare e dirigere. È la dimensione umana e scientifica che Serpieri espresse in tutta la sua vita.

Determinante e con effetti sulla legislazioni forestale e montana – e sulla successiva decisione di fondare l'Istituto Superiore Forestale Nazionale (ISFN) e di vedersene assegnata la direzione – fu il suo intervento al Congresso forestale italiano tenutosi a Bologna nel 1909: *Economia montana e Restaurazione forestale*. I punti più significativi del suo intervento: la descrizione puntuale della situazione della montagna e dei montanari in quel momento; il conflitto con il bosco e una condizione di vita ai limiti della sopravvivenza; il sordo senso di avversione e di rivolta; la rassegna dei problemi e delle misure da adottare per avviarli a soluzione; la possibilità di utilizzare per la pastorizia e l'agricoltura le superfici non interessate dal rimboschimento. E, ancora, la necessità di interventi e di sostegno da parte dello Stato per sollevare l'economia depressa di quelle zone, per avviare una trasformazione agraria e pastorale che si accompagnasse ad una razionale selvicoltura.

Con riferimento alla necessità di una speciale istruzione del personale forestale Serpieri sottolinea che:

[...] in primo luogo, nell'istituto donde esce il personale forestale grande importanza sia dato, a fianco degli studi strettamente tecnico-forestali, a quelli riguardanti i modi di essere e di funzionare dell'economia agraria e pastorale della montagna; occorre che i forestali entrino nella delicatissima professione con la mente non troppo unilateralmente plasmata alla comprensione dei soli problemi tecnico-forestali, ma pronta a bene intendere la connessione di essi con tutti i problemi dell'economia montana.

Sono le linee della legge "Luzzatti", la legge 2 giugno 1910, n. 277, che si articola in quattro Titoli: l'Amministrazione forestale, il Demanio forestale dello Stato, l'incoraggiamento alla Selvicoltura e l'Insegnamento forestale. Il contributo di Serpieri appare con evidenza nei Titoli II e IV. Il titolo IV detta i contenuti della Legge sui «Provvedimenti per l'Istruzione forestale» e l'articolo 32 così recita:

L'istruzione forestale si divide in superiore e secondaria. L'istruzione superiore è impartita nell'ISFN. Quella secondaria è impartita in una o

più scuole pratiche di silvicoltura. Saranno istituite speciali stazioni di silvicoltura, cattedre ambulanti di silvicoltura, apicoltura e piccole industrie forestali, nonché borse di perfezionamento all'estero.

È l'inizio di una nuova stagione per la forestazione e la Montagna, che troverà momento di arrivo e di rilancio con le leggi Serpieri del 1923-1924. Non meraviglia quindi, come ebbe a sottolineare Ghino Valenti, che nel 1910 il presidente del consiglio Luigi Luzzati e il Ministro dell'agricoltura Giovanni Ranieri affidino ad un giovane poco più che trentenne l'incarico di preparare una nuova legislazione forestale.

Il triennio 1910-1912 fu estremamente fecondo per le innovazioni e correzioni apportate alla legge forestale del 1877. In successione, con questi eccellenti ministri (Luzzati, Ranieri, Nitti) si avviò: l'istituzione del Demanio forestale di Stato, l'incremento della silvicoltura, le innovazioni del Corpo reale forestale, la previsione di un più puntuale insegnamento da impartirsi in un Istituto Superiore Nazionale, l'istituzione del Corpo Forestale dello Stato, le modifiche al vincolo forestale, i provvedimenti a favore della pastorizia e dell'agricoltura montana, i provvedimenti per le sistemazioni idraulico – forestali dei bacini montani, la trasformazione dell'Istituto forestale di Vallombrosa in Istituto Forestale Nazionale e il suo trasferimento a Firenze.

All'inizio dell'aprile 1911 Raineri fu sostituito al Ministero dell'Agricoltura, industria e commercio da Francesco Saverio Nitti, che rimase in carica fino al marzo 1914. Nitti fece approvare la legge 774, la legge sull'istruzione forestale del 1912, i regolamenti nel 1913 e già dal 1912 aveva incaricato Serpieri di realizzare l'ISFN.

Nitti aveva ereditato da Raineri due disegni di legge, presentati nel novembre 1910: uno, appunto, quello sull'istruzione forestale (che è chiaramente di Serpieri, come pure i relativi regolamenti), l'altro – di eccezionale importanza – su «modifiche da apportare al regime del vincolo forestale (istituito con la legge del 1877) e su provvedimenti per la pastorizia e l'agricoltura montana». Anche su questo secondo DDL Serpieri ha prestato la sua collaborazione e, come già accennato, ne fece oggetto di una Memoria (Le proposte di modificazione alla Legge forestale) letta alla Società Agraria della Provincia di Bologna nell'adunanza dell'11 febbraio 1911. Serpieri, in quella Memoria, afferma di avere «accolto con gioia» questo DDL, perché:

Finalmente, dunque, si riconosce questo indissolubile nesso fra restaurazione forestale del monte e la trasformazione della sua economia agraria e pastorale: finalmente si riconosce che un'efficace legislazione forestale non può che essere una legislazione *per la montagna*, in tutti i suoi rami connessi, del bosco, del prato, del campo.

E, più avanti, afferma che esiste la consapevolezza che la restaurazione dei nostri monti sia uno dei «maggiori problemi dell'ora presente» da risolvere e come «i supremi interessi dell'Italia, della patria, siano con esso intimamente collegati».

Una azione non facile, irta di difficoltà, ma Serpieri crede che:

[...] non mancheranno gli uomini i quali, chiamati a far parte dei Comitati provinciali, sapranno, con opera tenace, con spirito di sacrificio, senza una vana impazienza ma con ferma la mente verso la meta lontana, dar vita benefica ai provvedimenti proposti.

Purtroppo, il DDL di Raineri dovrà attendere il 1923, quando Serpieri, Sottosegretario all'Agricoltura, lo inserirà nel suo Testo unico passato alla storia come "Codice Forestale", il RD 30 dicembre 1923, n. 3267.

Un ritardo ingiustificato, che solleva anche le critiche di Ghino Valenti. Nel suo *L'Italia agricola nel cinquantennio 1860-1911* stampato in *Cinquant'anni di Storia Italiana* sotto gli auspici del Governo e della R. Accademia dei Lincei, Roma 1911, Valenti fa un ampio riferimento alla legislazione "caotica" italiana sulle foreste e sulla montagna italiane dal 1862 al 1909. Cita poi la Luttazzi del 1910, la 774 del 1911, rilevandone la limitatezza in termini di visione globale della montagna e del vincolo forestale. Ricorda anche i DDL di Raineri e particolarmente quello su «le modificazioni alla legge forestale e i provvedimenti per la selvicoltura e la pastorizia» rilevandone la notevole importanza, per affermare poi, criticando Nitti:

Non si riesce a comprendere come chi regge attualmente il Ministero d'Agricoltura dopo aver spiegata la bandiera della ricostituzione delle foreste, abbia tanto tardato a portare innanzi il disegno di legge sul vincolo, già presentato dal suo predecessore. L'invocazione fatta da Vittorio Alpe nel *Secolo* del 15 gennaio 1911 perché la discussione al disegno di legge, frutto degli studi del suo degno discepolo Arrigo Serpieri, fosse affrettata, è rimasta fino al termine della legislatura tutt'ora insoddisfatta, sebbene pubblicata la Relazione della Commissione e quindi pronto ad essere discusso il relativo disegno di legge.

Con queste credenziali scientifiche e culturali, il trentacinquenne Arrigo Serpieri avvia il rapporto con la sua «creatura» alle Cascine di Firenze, elevandola, nel 1936, fino alla statura di Facoltà, lungo un percorso durato circa 25 anni:

- Legge 14 luglio 1912, n. 834, fondazione in Firenze dell'ISFN;
- R. Decreto 6 novembre 1924, n. 1851, trasformazione dell'ISFN in R. Istituto Superiore Agrario e Forestale;

- R. Decreto 22 ottobre 1931, n. 1512, Istituzione del corso di laurea in Scienze forestali;
- R. Decreto 26 marzo 1936, n. 657, Istituzione della Facoltà di Agraria e Forestale.

Opportuno ricordare anche che con legge 3 aprile 1922, n. 742 si annetteva all'Istituto una *Stazione sperimentale di Selvicoltura*.

Ogni passaggio è collegabile ai livelli di prestigio e di autorevolezza di Serpieri.

La legge del 1912, e i regolamenti di attuazione, sono, con tutta evidenza, nel contesto dei rapporti con il Ministero di Agricoltura, e per la speciale competenza didattica e scientifica, di «sua mano». Il RD del 1924 fu predisposto durante il suo Sottosegretariato all'Agricoltura 1923-1924, e approvato pochi mesi dopo quando Serpieri era stato eletto deputato (poi riconfermato nelle elezioni successive fino al 1939, quando venne nominato Senatore). Nel 1931 è Sottosegretario alla Bonifica Integrale e, nel 1936, al vertice delle più importanti strutture scientifiche, catastali e politico-agrarie del Paese. Fra queste l'Accademia dei Georgofili, della quale fu presidente dal 1926 al 1944. Autorevolezza e prestigio che consentì all'Istituto di superare momenti critici, quando alcuni selvicoltori, per motivi diversi, ne minacciarono la sopravvivenza.

Particolare importanza assume certamente la Legge del 1912 («Provvedimenti per l'Istruzione Forestale») per l'ampiezza dei contenuti e per la specifica configurazione dell'Istituto Forestale, che nella sua strutturazione didattica risponde al tipo di specialista più volte disegnato da Serpieri. In grado, cioè, di affrontare le diverse problematiche presentate dal contesto montano. Nell'elenco delle «discipline fondamentali» riportato all'art. 5, oltre a quelle relative in senso lato alla selvicoltura, si rilevano l'Economia ed estimo forestale, la Legislazione e amministrazione forestale, le Costruzioni relative alle sistemazioni idraulico-forestali ed aziende forestali, la Patologia forestale, la Chimica forestale, la Mineralogia e geologia applicate alle foreste e, fra le «materie ausiliarie», la Topografia e i complementi di Matematica, il Diritto amministrativo e le nozioni di diritto civile e penale, le lingue francese, inglese e tedesca.

Per ulteriore memoria l'approvazione della legge 14 luglio 1912, n. 834, e dei regolamenti di attuazione 6 febbraio 1913, n. 212 e 18 agosto 1913, n. 1155, avviene per decisione del Ministro dell'Agricoltura, industria e commercio Francesco Nitti, membro del Governo Giolitti. La legge consta di quattro Titoli, «Istruzione forestale superiore», «Insegnamento ambulante forestale», «Insegnamento per il personale forestale di custodia» e «Disposizioni generali e transitorie».

Ancora per memoria, l'Art. 1 della Legge 834:

È fondato in Firenze, l'Istituto Superiore Forestale nazionale. Fine principale dell'Istituto è quello di provvedere alla istruzione tecnica superiore degli ufficiali forestali occorrenti tanto per il servizio dell'azienda speciale del demanio forestale di Stato, quanto per l'applicazione delle leggi forestali generali e speciali. L'Istituto offre anche il mezzo, a chiunque vi abbia interesse, di acquistare una cultura superiore nelle discipline forestali e l'abilitazione professionale, e concorre con l'opera dei suoi insegnanti ai progressi degli studi e delle ricerche forestali.

All'art. 2, l'approvazione della Convenzione stipulata fra il Ministro di Agricoltura, industria e commercio ed il Comune di Firenze; all'art. 3 i requisiti per l'ammissione; all'art. 4 la durata del corso e all'art. 5 le discipline oggetto di insegnamento.

L'Istituto inizia la sua attività nel 1913 e viene inaugurato ufficialmente il 18 gennaio 1914 «nel signorile palazzo, opportunamente ampliato e adattato per la sua nuova destinazione, dell'antica villa granducale alle Cascine», presente il Ministro dell'Agricoltura, dell'industria e del commercio Francesco Nitti. Così inizia la celebrazione dell'avvenimento nel n. 1-2 del Gennaio-Febbraio 1914 della Rivista «L'Alpe. Rivista Forestale Italiana», fondata nel 1903 dalla Pro-Montibus Emiliana, la cui redazione, con questo stesso numero, era passata agli insegnanti del R. Istituto superiore forestale nazionale. Redazione e Comitato Direttivo che rimarranno a Firenze fino al 1938.

Nella Rivista si fa una attenta citazione delle autorità civili e pubbliche presenti; si riportano poi i discorsi di Arrigo Serpieri e di Francesco Nitti. Serpieri inizia il suo discorso rilevando come la nascita a Firenze dell'Istituto forestale nazionale sia stata possibile per «un felice concorso di forze»: la convinzione della necessità di creare in Italia un

[...] grande centro di studi forestali, partecipata da ben quattro ministri (dell'Agricoltura, Industria e Commercio, Cocco-Ortu, Luzzatti, Raineri e Nitti); un Comune che offre una magnifica sede, nel centro di una regione di nobili tradizioni silvane, adorna di alcune delle più belle foreste d'Italia; una città che nel suo italico equilibrio sembra la meglio adatta a comprendere e amare una forma di attività, com'è la silvicoltura; una rappresentanza politica, senza distinzione di parti, tenace a rimuovere, attraverso l'aspra via, ogni ostacolo; una direzione generale delle foreste ben consapevole dei nessi che legano la scienza alla vita, e generosa di consiglio e di mezzi finanziari.

Serpieri afferma la capacità, la volontà, le competenze e il senso di responsabilità degli uomini che ha chiamato a coltivare il germoglio del nuovo Istituto, però si chiede se «i lieti auspici che accompagnano la cerimonia inaugurale di oggi sono dunque espressione di una nuova consapevolezza negli italiani della funzione fisica ed economica della foresta?». Con sincerità afferma: «No; pochi sono ancora purtroppo gli italiani che

sanno con precisione di idee la funzione del bosco nell'economia della nostra terra. Molti sono gli amori retorici, i vaghi sentimentalismi; poche le conoscenze sicure». Conviene che:

[...] se dopo avere lasciato per quaranta anni languire la vecchia Scuola di Vallombrosa [...], che pur oggi rivive in questo Istituto con alcuni dei suoi più valorosi insegnanti, e se l'Italia a imitazione dei paesi più civili ha voluto creare un grande centro di studi superiori forestali, ciò non si deve ancora, purtroppo, a una diffusa coscienza della sua necessità.

Contrariamente a coloro che ritengono che all'Italia, ricca di terre fertili, manchi solo una buona tecnica agraria, Serpieri afferma che:

La verità è che l'Italia è per oltre due terzi un paese di montagna, a terre ingrate, dove quasi per tutto langue una misera economia sfruttatrice, una povera agricoltura e una più povera pastorizia, che si dibattono invano contro boschi estremamente deteriorati.

Ricorda come azione prioritaria risulti quella *restaurazione dell'economia montana*, che consegua una armonica combinazione fra foresta, agricoltura e pastorizia, una elevazione della situazione dei montanari, sulla quale Serpieri si è più volte espresso. Insiste allora sull'impostazione e sul tipo di insegnamento multidisciplinare dell'Istituto, da porsi a fianco dell'Amministrazione forestale, insieme ai funzionari del Corpo delle foreste, contribuendo a risolvere i problemi non solo tecnici, ma anche di carattere generale sociale, giuridico ed economico-estimativo. E conclude rivolgendosi ai colleghi e ai giovani che «hanno l'onore e l'onere di essere i primi allievi del nuovo Istituto» affermando che:

[...] formiamo tutti, in comunione di fede, ben saldo e indistruttibile il proposito di corrispondere degnamente ai compiti che il paese ci assegna. Al nostro lavoro intenso e fervido, alle nostre energie tutte protese a realizzare un avvenire migliore per le foreste d'Italia, corrisponderà il più alto e puro compenso: la consapevolezza di avere contribuito, per una delle vie più sicure, al bene della nostra terra; e non pure al bene del presente che fugge, ma del presente e dell'avvenire, perché la foresta, che lentamente matura i suoi frutti, che espande attraverso le generazioni i suoi benefici, lega indissolubilmente all'opera buona dell'oggi il bene del lontano avvenire.

Nitti inizia il suo discorso affermando che, con l'inaugurazione dell'Istituto,

Lo Stato e il Comune di Firenze possono essere lieti per l'opera compiuta. Sorge oggi un vero grande centro di cultura agraria forestale: è in esso che si dovrà preparare il materiale di studio per coloro che si sono serbati la fortuna e l'onore di ricostituire la ricchezza forestale dell'Italia.

Afferma che l'Istituto sarà il grande laboratorio che preparerà i nuovi forestali, e che le leggi, anche se perfette, non hanno in pratica efficacia alcuna, quando manchino uomini idonei e volenterosi. «La nuova politica forestale esige sopra tutto esecutori intelligenti, che abbiano la coscienza della loro funzione e abbiano studi e conoscenza pari alla difficoltà del compito».

La legge 3 marzo 1912 ha stabilito i ruoli del Corpo delle foreste e determinato il passaggio delle guardie forestali alla dipendenza dello Stato (riducendo le contiguità con i poteri e gli interessi dei locali); la legge 14 luglio 1912 «è stata il complemento necessario. Ha provveduto alla cultura superiore, che dovrà essere impartita qui a Firenze; ha disposto i mezzi perché i graduati e le guardie abbiano istruzione sufficiente e preparazione idonea». Visto il grado di devastazione di tante aree forestali del Paese, Nitti afferma:

Tre cose soprattutto si richiedono in questa vasta impresa della ricostituzione forestale d'Italia: che si formi una coscienza pubblica la quale consideri come delitto ogni ulteriore distruzione dei boschi e voglia e imponga una politica forestale che non abbia pentimenti e arresti; la formazione di un personale intelligente e abile; mezzi finanziari sufficienti.

Ai forestali raccomanda la residenza «nella foresta». E l'Amministrazione sta costruendo piccole caserme per coloro che abitano lontano dal bosco. Afferma che sarà attenzione del suo Ministero predisporre provvedimenti per sviluppare Istituti di istruzione e sperimentazione agraria, agevolare forme di coltivazione e miglioramenti, intervenire sulle forme di distribuzione demografica, tutelare l'integrità fisica e la capacità economica dei contadini così come viene fatto per gli operai delle industrie. E conclude: «[...] in questo grande Istituto, che sorge oggi, voi dovete lavorare, o professori e studenti, non solo per contribuire alla ricchezza dell'Italia, ma per contribuire, ciò che è assai più, alla sua grandezza».

La relazione de «L'Alpe» continua con «le funzioni e l'ordinamento dell'Istituto», «il corpo accademico», «i locali dell'Istituto».

L'elenco dei componenti il corpo accademico consente di precisare anche le materie insegnate nell'Istituto fino dal primo anno, ma pare opportuno ricordare l'elenco di tutti, docenti e assistenti, che si sono succeduti nel primo decennio dell'ISFN. Per sottolineare un altro aspetto della personalità di Arrigo Serpieri: oltre che dirigere il Consiglio Accademico e governare l'attività dell'Istituto – che sapeva ben fare – la speciale qualità di scegliere i suoi collaboratori.

Si riporta qui l'elenco dei componenti il corpo accademico nel decennio 1914-1923, riportato nella pubblicazione dell'Istituto «L'Attività del R. Istituto Superiore Forestale Nazionale, dalla sua fondazione al 1924», per materia e ruoli:

Selvicoltura, apicoltura, tecnologia ed utilizzazione dei boschi

Professori: Cotta Alberto, ispettore superiore forestale, incaricato 1914-15; Piccioli prof. Ludovico, titolare dal 1916.

Assistenti: Pavari prof. Aldo 1914-15; Spampani dott. Giuseppe 1914-22; Giannattasio dott. Isabella dal 1923.

Economia ed estimo forestale

Professori: Serpieri prof. Arrigo, titolare.

Assistenti: Segala dott. Giacomo 1914-17; Tassinari prof. Giuseppe 1919-22; Carlone dott. Preliadiano dal 1922.

Dendrometria e assestamento forestale

Professori: Di Tella prof. Giuseppe, titolare.

Assistenti: De Benedictis dott. Michele 1914-15; Bruzzone dott. Zeno dal 1919.

Sistemazioni idraulico-forestale e costruzioni occorrenti all'azienda forestale

Professori: De Horatiis ing. Manfredi, incaricato.

Assistenti: Farini ing. Ulrico 1914-15; Corinti ing. Donatello 1920-21; Zoli ing. Livio dal 1924.

Botanica forestale

Professori: Fiori prof. Adriano, titolare.

Assistenti: Cecconi prof. dott. Giacomo 1914-19 e 1922-24.

Patologia forestale con complementi di fisiologia

Professori: Petri prof. Lionello, titolare.

Assistenti: Massa dott. Cesare 1914-18; Ciferri dott. Raffaele 1922-23; Sibilia dott. Cesare dal 1924.

Zoologia forestale

Professori: Cecconi dott. Giacomo, incaricato dal 1914 al 1919; Berlese prof. Antonio, incaricato dal 1920.

Chimica forestale

Professori: Palazzo prof. Francesco Carlo, titolare.

Assistenti: Ogier dott. Giuseppe 1914-20; Alinari dott. Ernesto dal 1920.

Mineralogia e geologia forestale

Professori: Martelli prof. Alessandro, titolare.

Assistenti: Edlemann dott. Ludovico.

Diritto forestale

Professori: Trifone prof. Romualdo, titolare dal 1914 al 1923; Piccioli prof. Lodovico, incaricato dal 1923 al 1924.

Nozioni di diritto amministrativo e penale

Professori: Trifone prof. Romualdo, titolare dal 1914 al 1923; Ferrara avv. prof. Francesco, incaricato dal 1923 al 1924.

Stazione sperimentale di selvicoltura

Direttore: Pavari Aldo.

Assistenti: Cristofani dott. Giuseppe.

Non è difficile identificare scienziati che hanno meritato posizioni di grandissimo rilievo in sede nazionale ed internazionale, con ricerche riprese dalla stampa europea e americana, pervenuti a cattedre importanti in Istituti e Facoltà di diverse regioni, e anche due Ministri dell'Agricoltura e foreste: Tassinari e Martelli, oltre i due sottosegretariati di Serpieri.

Malgrado le vicende della guerra, che ha interessato il Paese per più di 4 anni, fra il 1914 e il 1923-24 negli Annali dell'Istituto si pubblicano 62 lavori, fra ricerche innovative e monografie di grande interesse.

E Serpieri in questo periodo, fra le tante attività, pubblica la prima edizione de *Il metodo di stima dei beni fondiari*, che pone le basi razionali dell'estimo; l'esame critico su *Le imposte sui redditi forestali e il nuovo ordinamento tributario* e detta le *Direttive e modalità della politica forestale italiana*, che informeranno la legge 3267 del 1923, la legge Serpieri su i boschi e la montagna.

L'ISFN e Serpieri, nel decennio considerato, superano contrasti di diversa natura, ma progressivamente impongono le loro posizioni dottrinarie – e la ragione di esistere e di evolversi dell'Istituto – a tutti i livelli, scientifici, politico-agrari e politico-forestali. Alcuni eventi significativi segnano e qualificano quel percorso e sembra importante citarli, in successione temporale.

Una prima occasione pubblica di presentazione per Serpieri e l'Istituto è la riunione tenuta a Roma l'8 maggio 1914 dalla Società degli Agricoltori italiani sul tema «Per il completamento del nuovo codice forestale e per l'applicazione della nuova legislazione forestale». Presenti numerosi parlamentari, rappresentanti locali degli agricoltori, responsabili nazionali dell'Amministrazione forestale, e delle Cattedre ambulanti di agricoltura. Interventi di Serpieri, Ruini e Luttazzi. Nella stessa occasione la dirigenza della Società degli Agricoltori italiani raggiunge Firenze, e visita l'Istituto. Presenti anche l'on. Raineri e il prof. Vittorio Alpe. Si pubblicano i primi lavori di Petri e di Pavari, si ricordano gli interventi di Serpieri su vari temi di politica forestale. Serpieri, il 25 marzo 1915, durante la "settimana" indetta in Roma dalla Società degli Agricoltori Italiani, tiene una conferenza su «Aspetti e dati del problema forestale in Italia».

Nel 1915, la prima guerra mondiale. Serpieri è a disposizione del Comando militare per gestire l'approvvigionamento del legname per le forze armate. Su questo tema, autorizzato dal Comando supremo, terrà, il 28-29 maggio 1916, una conferenza all'Accademia dei Georgofili. Una

notizia dal fronte: il comando Superiore, con decreto 13 maggio 1917, ha promosso capitano il prof. Arrigo Serpieri, in riconoscimento delle benemeritenze da Lui acquisite prestando l'opera propria dagli inizi della guerra presso il Segretariato Generale per gli affari Civili del Comando Supremo.

Intanto non si arrestano i lavori e le ricerche nell'Istituto. In attesa del ritorno di Serpieri, siamo ormai al 1918, il prof. Martelli è incaricato della Direzione e Lionello Preti è promosso professore ordinario della Cattedra di Patologia Forestale.

Un nuovo segnale dell'importanza dell'Istituto di Firenze: il Ministro di agricoltura ha riunito a Roma, dal due al quattro ottobre 1918, gli Ispettori Superiori della Amministrazione forestale e alcuni insegnanti dell'ISFN per discutere «delle più importanti questioni di attualità che riguardano i nostri boschi e sottoporre al Ministro proposte di provvedimenti». Con il direttore generale Sansone e gli Ispettori i proff. Martelli, Di Tella, Piccioli e Serpieri.

E ancora: l'Associazione dei Comuni Italiani, proprietari di tanta parte dei nostri boschi e pascoli, organizza una "sezione" per la montagna (Associazione Comuni italiani per la montagna) «perché quella politica per l'economia montana, che da tanto tempo invociamo, passi alfine dalle parole ai fatti».

L'associazione «ha chiamato a collaborare con essa un gruppo di uomini non politici che si sono interessati di questi problemi: i proff. Alpe e Serpieri, i dott. Bianchi, Azimonti, Oliva, l'avv. Spinetti e il trentino dott. De Stanchina».

Il 17 gennaio 1919 il prof. Serpieri, su richiesta del Ministero di Agricoltura, lascia l'Esercito per riprendere la direzione dell'Istituto. Altri avvenimenti di interesse: il 9 febbraio 1919, sotto la Presidenza dell'on. Raineri, si svolge a Piacenza un Convegno per la Montagna al quale interviene Serpieri con una sua relazione; il 28 aprile dello stesso anno, l'on. Riccio, Ministro di Agricoltura, con il Comm. Sansone, direttore generale delle foreste, visita l'Istituto. A riceverlo il direttore prof. Serpieri con il corpo insegnante al completo. Il Ministro ammira la vastità e la ricchezza dei laboratori, esprime la più viva soddisfazione per l'attività svolta dall'Istituto e riafferma la preminente funzione di ricerca sperimentale spettante all'Istituto. Il 10 agosto del 1919 il consiglio direttivo dell'Associazione dei Comuni italiani delibera l'Istituzione del Segretariato per la montagna, con amministrazione autonoma, e costituisce un Comitato tecnico consultivo formato da sindaci e studiosi per indirizzarne l'attività. La direzione tecnica del Segretariato è affidata a Michele de Benedictis, già assistente al Regio istituto superiore forestale di Firenze, e la presidenza a Serpieri.

★★★

La *R. Accademia dei Lincei* – Comitato scientifico dell'Alimentazione – inizia la pubblicazione di una serie di studi promossi dalla *Federazione*

italiana dei Consorzi Agrari che, sotto il comune titolo *L'Italia agricola e il suo avvenire*, intendono fornire una sintetica rappresentazione delle condizioni dell'agricoltura italiana, dei progressi da essa raggiunti e di quelli che le restano da conseguire. Diretto da Ghino Valenti, vi cooperano i proff. Alpe, Azimonti, Briganti, Coletti, Peglion, Pirocchi, Serpieri. Il volume di Serpieri avrà per titolo *La montagna, i boschi e i pascoli*.

Nel 1920 viene istituita una Commissione per la piccola proprietà rurale e montana allo scopo di predisporre provvedimenti diretti a favorire la conservazione e la difesa della piccola proprietà rurale e montana. La Commissione, presieduta dall'on. Raineri, conta fra i suoi membri anche il prof. Serpieri.

La Commissione per lo studio per i pascoli appenninici, presso la Federazione Pro Montibus, avvia indagini sui pascoli dell'Appennino in: Puglia, per le Murge, con incarico al dott. De Benedictis; in provincia di Aquila, con incarico al prof. Tassinari e al dott. Cecchettani; in provincia di Cosenza, con incarico al dott. Friedman, del Segretariato per la Montagna. Per la raccolta delle notizie la Cattedra di economia dell'Istituto è incaricata di compilare il programma.

Viene istituita la Commissione per la piccola proprietà contadina, suddivisa in due sottocommissioni, una giuridico-fiscale e una economico-sociale; questa ultima è suddivisa in quattro gruppi: Alta Italia, Media Italia, Italia Meridionale e Montagna. Il gruppo Montagna viene presieduto da Serpieri; ne sono componenti De Benedictis e Borghesani; segretario è il prof. Tassinari.

La Federazione Pro-Montibus il 26 settembre 1920 decide lo svolgimento a Udine del IV Congresso forestale e del I Congresso del carbone bianco. Fra i temi proposti: *La difesa silvo-pastorale dei bacini imbriferi*, relatore prof. G. Di Tella, e *La ricostituzione dei boschi danneggiati in relazione alla legge per i danni prodotti dalla guerra*, relatore Serpieri.

Il Decreto 15 luglio 1920, n. 1119 modifica l'ordinamento dei servizi della Direzione generale delle foreste e viene modificata anche la composizione del Consiglio Superiore delle foreste, chiamando a comporlo tre senatori, tre deputati, un esperto in discipline giuridiche e il Direttore dell'Istituto Superiore Forestale Nazionale.

All'inaugurazione dell'Anno Accademico 1919-20 dell'Istituto Superiore Forestale Nazionale interviene il Ministro di Agricoltura on. Micheli il quale ringrazia per l'invito che considera una

[...] gradita occasione per attestare personalmente tutta la simpatia e il fervido interessamento con cui il Ministero segue l'opera feconda di questo Istituto, la cui fondazione segna un progresso così notevole nel cammino dell'istruzione forestale [...]. [Un Istituto che] per ricchezza di materiali scientifici, per organizzazione moderna di gabinetti, per l'alto valore dei suoi insegnanti, può competere con i più perfezionati Istituti forestali dell'estero, che hanno dietro di sé ben altre tradizioni.

Il Ministro ricorda poi le tristi condizioni delle foreste e delle sistemazioni idraulico-forestali, alle quali attribuisce anche le recenti alluvioni del fiume Arno. Invita per questo a ben studiare situazioni e cause, per proporre opportune soluzioni. Ricorda le sollecitazioni dell'Istituto sulla necessità di approvare leggi sul demanio forestale e sulla silvicoltura, e si attende dall'Istituto proposte per la pastorizia e l'agricoltura montana. Conclude rivolgendosi agli allievi, dopo avere ancora ricordato le difficoltà del momento e rilevata la feconda collaborazione illuminata e assidua avuta dai forestali, e affermando: «voi siete la nostra migliore speranza».

Il 21 febbraio 1921 ha inizio presso l'Istituto il corso agli assistenti per le sezioni montane delle Cattedre ambulanti di agricoltura. Si costituisce la Commissione per la riforma dell'Amministrazione forestale. È presieduta dal sottosegretario di Stato on. Pallastrelli e ha fra i suoi componenti un solo professore, Serpieri.

Il 19 giugno 1921 i funzionari forestali tengono a Firenze un Congresso di classe, indetto dalla loro Associazione, nel quale saranno discusse questioni professionali (riforma dell'Amministrazione, semplificazione dei servizi, orientamento di classe). I giorni 20 e 21 successivi si svolge presso l'Istituto un Convegno «nel quale sono discussi, fra tecnici e con criteri tecnici, alcuni dei problemi relativi al miglior governo e all'incremento dei nostri boschi».

Il prof. Aldo Pavari consegue la libera docenza in Selvicoltura presso la R. Scuola Superiore di Agricoltura di Milano.

Serpieri è nominato componente del Consiglio dell'Istruzione Agraria.

Si svolge a Parma, nei giorni 19-21 di novembre, il XIV Congresso Nazionale dei Comuni. Dalla *Relazione morale e finanziaria* (per il periodo dal marzo 1915 all'ottobre 1921) presentata dal Segretariato per la Montagna

[...] si apprende con vero compiacimento l'attività svolta dalla benemerita Associazione, ed in particolar modo l'assistenza tecnica prestata ai Comuni per le opere pubbliche e per l'incremento dell'economia agraria di montagna, di cui è animatore il dott. De Benedictis e Presidente il prof. Serpieri.

Nel corso del Convegno Serpieri riferisce sul tema della «Tutela e incremento dei patrimoni comunali di montagna».

Il 16 novembre 1921 la Commissione per la industrializzazione e lo sviluppo della selvicoltura in Italia si riunisce presso la sede della Federazione Pro-Montibus. Fra i delegati il prof. Palazzo e gli ingg. Civita e Del Bosso che hanno ricevuto il mandato di prendere accordi allo scopo di iniziare le esperienze di distillazione del legno in storte (esperienze già iniziate da Palazzo nei laboratori dell'ISFN).

Vennero inoltre designati i conferenzieri che dovevano illustrare, presso le varie sezioni della Associazione degli Ingegneri, i maggiori proble-

mi riflettenti il rimboschimento. Le persone all'uopo designate furono le seguenti: proff. Arrigo Serpieri, Giuseppe Di Tella e Manfredi de Horatiis, del R. Istituto Superiore Forestale Nazionale.

Prende avvio il funzionamento (1922) della Stazione sperimentale di selvicoltura dell'Istituto Superiore Forestale. In attesa del concorso per la Direzione, il Consiglio Accademico dell'Istituto assegna l'incarico all'ispettore prof. Aldo Pavari. Pavari giunge all'Istituto con «ottima fama per studi e opere di grande valore tecnico. La sua preparazione e il suo fervore sono sicura garanzia di un brillante inizio del funzionamento della Stazione sperimentale».

Pavari svolge un breve corso di Selvicoltura presso la Scuola Superiore di Agricoltura di Milano.

Presente Serpieri, il Consiglio Superiore delle Foreste discute il Disegno di Legge per la conversione dei diversi decreti approvati in passato sul miglioramento di boschi e di pascoli.

Grande successo del convegno forestale ad Ascoli Piceno (3 e 4 agosto 1922). Rappresentava l'ISFN il prof. Aldo Pavari, che svolse la seconda delle due relazioni in programma.

Il prof. Giuseppe Tassinari, allievo e poi assistente alla Cattedra di Economia dell'Istituto Superiore Forestale, vince brillantemente il concorso alla Cattedra di Economia rurale del R. Istituto Superiore Agrario Sperimentale di Perugia.

Il nuovo Governo (dopo l'avvento del Fascismo) sopprime tutte le Commissioni del Ministero dell'agricoltura, sostituendole con «Sezioni». «La Sezione forestale» sostituisce il Consiglio superiore delle Foreste e relativo Comitato tecnico, e anche il Consiglio di amministrazione del demanio forestale. A farne parte viene chiamato Serpieri, oltre al direttore generale del servizio Comm. Stella.

La *Società Italiana per il progresso delle Scienze* svolge, in Catania, i giorni 5-11 aprile 1923, la dodicesima riunione, alla quale intervengono varie centinaia di soci. Le materie trattate erano divise in 3 classi e 21 sezioni, alle quali furono presentate oltre 400 comunicazioni. Alla sezione XIV, Scienza Agraria e Forestale, recarono il loro contributo i proff. Pavari e Petri.

Serpieri è chiamato a far parte della Commissione Censuaria Centrale in qualità di membro effettivo.

Serpieri è chiamato a far parte della delegazione italiana della Commissione delle Riparazioni di Guerra di Parigi, quale esperto per la valutazione dei boschi trasferiti dall'Austria all'Italia.

Il giorno 5 giugno 1923, a Roma, nella seduta a sezioni riunite del I Congresso nazionale di Chimica pura e applicata, il prof. Palazzo, legge una comunicazione sopra «Problemi e prospettive di un'industria resinifera in Italia».

Arrigo Serpieri è nominato sottosegretario all'Agricoltura e avrà come Segretario particolare l'Ispettore forestale Ariberto Merendi. Il prof. Palazzo lo sostituisce alla Direzione dell'Istituto. Serpieri mantiene l'incarico di Sottosegretario per un anno, dal luglio 1923 al luglio 1924, durante il quale svolge una azione legislativa "epica". Fra le leggi più importanti: il "Codice Forestale"; il Testo Unico delle leggi sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi; la legge sul riordinamento degli usi civici del Regno; la legge su i provvedimenti per le trasformazioni di pubblico interesse; fra le altre, numerose disposizioni sulle stazioni e gli istituti sperimentali, la creazione di un Istituto di economia e statistica agraria, provvedimenti per il credito agrario, la gestione dei patrimoni silvo-pastorali dei Comuni.

Il 6 aprile 1924 Arrigo Serpieri viene eletto deputato, e intanto prosegue il ruolo significativo dell'Istituto: al congresso delle Scienze di Napoli del 1924 vi saranno importanti comunicazioni nella Sezione speciale agrario-forestale. Su otto comunicazioni presentate nella Sezione, sei sono dell'Istituto di Firenze, rispettivamente di F.C. Palazzo, L. Petri, L. Piccioli, A. Martelli, G. Di Tella, M. De Horatiis.

Ci saranno anche importanti occasioni internazionali per l'Istituto. La prima è il I Convegno della Sylva Mediterranea, che si inaugura il 27 maggio 1924 nell'Aula Magna dell'Istituto, con l'obiettivo di «Studiare e risolvere i problemi silvo-pastorali dei Paesi circummediterranei». All'inaugurazione l'adesione scritta di Serpieri. Svolgono relazioni, in successione, il prof. Palazzo, Direttore dell'Istituto, il prof. Hickel, presidente della Sylva mediterranea, il prof. Pavari, vice presidente per l'Italia e direttore della Stazione sperimentale di selvicoltura di Firenze. Nel giorno successivo, svolgono relazioni Merendi e Pavari. Nei giorni seguenti ci saranno le visite ai rimboschimenti di Monte Morello, alle pinete di Migliarino e alla foresta demaniale e agli arboreti di Vallombrosa.

Intanto viene costituito il Comitato per le trasformazioni fondiarie. Con R. decreto 8 febbraio 1925, a far parte del Comitato previsto dal R. decreto legge 18 maggio 1924, n. 753, relativo alle trasformazioni fondiarie di pubblico interesse, viene chiamato il prof. Arrigo Serpieri (il primo), che sarà nominato Presidente.

Il 1925 si segnala per una progressiva affermazione delle posizioni di Serpieri in materia di politica forestale, intesa come politica di sostegno alla montagna e ai montanari, in un contesto plurale e coordinato di utilizzazioni del territorio. Nello stesso tempo si riconosce all'Istituto, per la statura scientifica del suo corpo accademico, un ruolo di primaria importanza non solo negli studi in campo forestale, ma anche, e a tratti fondamentale, per la funzione istruttiva e formativa svolta nei confronti degli "ufficiali" dei corpi forestali.

L'Istituto aveva già assunto la denominazione di Istituto Superiore Agrario e Forestale, ma dalla prima lunga esperienza forestale aveva certamente ereditato una eccellente memoria e, anche per la sezione agraria,

docenti di grandissima qualità. Una fra le tante conferme: il 28 giugno 1925 si svolge a Paluzza, in Friuli, il XIII Convegno della Pro-Montibus Friulana. Dopo il discorso del Sindaco, il prof. Gortani, dell'Università di Bologna, annunzia che a breve giungerà l'on. prof. Serpieri, autore della legge forestale del 1923 e «propone che prima ancora del suo arrivo sia votato un ordine del giorno per la piena e sollecita applicazione della legge stessa». Segue una relazione del prof. Pavari sui problemi della silvicoltura veneta, che il Congresso accoglie con una mozione, che comprende il seguente auspicio: «Fa voti altresì che venga estesa la sperimentazione anche sul migliore trattamento dei boschi esistenti, col concorso della Cattedra competente del R. Istituto agrario forestale». Un intervento di Serpieri si conclude con una ovazione.

All'inizio del 1926 nuovi segnali interessanti: il prof. on. Alessandro Martelli e il prof. Giuseppe Di Tella vengono nominati nel Consiglio superiore dell'economia Nazionale.

Si giunge poi forse al culmine del decennio: il Congresso internazionale di Selvicoltura a Roma, che si svolgerà dal 20 aprile al 5 maggio 1926. Da una relazione de «L'Alpe»: «Il 20 aprile scorso, alla presenza di S.M. il Re e del Primo Ministro S.E. Mussolini, si è inaugurato, in Roma al Teatro Quirino, il Congresso internazionale di selvicoltura». Il teatro presentava un aspetto imponente; tale era la folla cosmopolita dei congressisti che lo gremiva. Erano presenti numerosissimi delegati esteri, molti dei quali venuti dalle più lontane regioni dell'Estremo Oriente, delle Indie, dell'Australia, delle Americhe, ecc. La cerimonia venne aperta con un elevatissimo discorso del Presidente dell'Istituto Internazionale d'Agricoltura S.E. Giuseppe De Michelis. «Prese in seguito la parola S.E. Belluzzo, Ministro dell'Economia Nazionale». Ai discorsi risposero, a nome di tutte le delegazioni, i capi delle delegazioni Norvegese, Francese, Americana, Tedesca. A chiusura di queste manifestazioni, la parte ufficiale della seduta inaugurale, l'Assemblea procedette per acclamazione alla nomina del proprio Presidente Onorario nella persona di S.E. Luzzatti. A Vice Presidenti d'onore furono eletti, pure per acclamazione, S.E. l'on. Serpieri ed il Marchese Paolucci De Calbole Barone. Seguirono i lavori, relazioni e «voti» del Congresso: oltre 270. Il Congresso aggiunse ai propri suoi lavori una visita, nei giorni 1 e 2 maggio, all'Istituto di Firenze e alla foresta demaniale di Vallombrosa. Profonda ammirazione destò l'Istituto, non solo per la sua magnifica sede, e per il signorile arredamento, ma più che altro per la ricca dotazione dei gabinetti scientifici e dei laboratori. A Vallombrosa furono scoperte due lapidi, in memoria dei compianti proff. Piccioli e Perona, con un «elevato» discorso del prof. Serpieri. I congressisti, «visitarono gli arboreti e la foresta. Essi non mancarono di esprimere parole di viva ammirazione per i metodi moderni seguiti nell'utilizzazione dei vari tipi di bosco costituenti il magnifico complesso demaniale».

Nel 1926 iniziano le ricerche sui «carburanti nazionali». Un Autocarro azionato da un gasogeno a carbone messo a punto dal prof. Palazzo. La Direzione generale delle foreste lo ha in esercizio nella foresta demaniale della Sila. Lionello Petri diviene socio della prestigiosa Accademia dei Lincei; nello stesso anno lascia il R. Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze per assumere la Direzione della stazione di Patologia vegetale di Roma.

Arrigo Serpieri, eletto Presidente dell'Accademia dei Georgofili il 19 dicembre 1926, si insedia con il nuovo Consiglio Accademico l'11 gennaio 1927.

Un giudizio lusinghiero: un eminente forestale svizzero, l'Ispettore O. Biolley, pubblica nel numero di gennaio 1927 del «Journal Forestier Suisse» una recensione del noto volume «Italia Forestale» compilato quasi per intero dai docenti del R. Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze. Così inizia la recensione di Biolley:

C'est un superbe volume et par la forme et par le fond, dont la premeur fut offerte fort gracieusement aux congressistes de Rome par l'Institut royal d'agriculture et de Sylviculture de Florence. Ainsi que le Congrès, et mieux encore, l'«Italia forestale» est une révélation du magnifique effort que la sylviculture italienne développe depuis quelques années pour regagner le temps perdu et de se hisser au niveau de la sylviculture des pays qui ont derrière eux un long passé de science et de pratique sylvicoles.

E Biolley continua sottolineando la razionalità dell'impostazione serpieriana del «sistema montano», l'interdipendenza del bosco, del pascolo e dell'agricoltura di montagna.

Viene pubblicata la relazione di Serpieri e Pavari su «La sperimentazione forestale come fondamento scientifico della selvicoltura con particolare riguardo all'Italia», presentata al IV Congresso Internazionale di Botanica, Sezione di Scienze Forestali, Ithaca (New York), agosto 1926.

Febbraio 1927, soppressione della Direzione generale delle foreste e dei Demani e istituzione della Azienda foreste demaniali. Giovanni Raineri e Arrigo Serpieri sono membri del Consiglio di Amministrazione.

Onorificenze al «Merito agricolo» del Governo Francese a Serpieri, Di Tella, Pavari e Merendi in occasione del centenario della Scuola Forestale di Nancy.

Una nota dell'agosto 1928: «Alessandro Martelli Ministro dell'Economia Nazionale. Un altissimo onore per l'Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze, del quale S.E. Martelli è stato sin dall'inizio illustre docente e patrocinatore appassionato».

Giugno 1929, «S.E. l'On. prof. Arrigo Serpieri, Direttore dell'Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze, chiamato a far parte della Giunta Generale del Bilancio, è stato nominato relatore al Bilancio del Ministero dell'Economia Nazionale».

Giugno 1929: nota de «L'Alpe» sul Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Segnaliamo con vivo compiacimento che nel Consiglio Nazionale delle Ricerche è largamente rappresentato il R. Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze. Infatti, tra i docenti dell'Istituto sono stati chiamati a far parte dell'alto Consesso il Direttore S.E. l'on. prof. Arrigo Serpieri membro della Giunta Esecutiva, il prof. Carlo Francesco Palazzo per le scienze chimiche, il prof. Renzo Giuliani per le scienze biologiche, il prof. Ugolini e il dr. Lodovico Edlmann per la Geologia. Con recente decreto il prof. Aldo Pavari è stato poi nominato membro del Comitato per l'Agricoltura.

Settembre 1929: viene ricostituito il Ministero dell'Agricoltura e Foreste (soppresso nel 1923). Ministro Giacomo Acerbo, Sottosegretario alla Bonifica Integrale Arrigo Serpieri. In seguito a questa nomina, il Ministero dell'Educazione Nazionale indica come direttore dell'Istituto di Firenze il prof. Carlo Francesco Palazzo.

Il prof. Romualdo Trifone lascia l'Istituto in seguito alla sua nomina alla Cattedra di Storia del Diritto Italiano a Napoli. Gli succede nell'insegnamento di Diritto forestale il prof. Gian Gastone Bolla, che già insegna il Diritto Agrario.

Il Segretariato per la montagna, per decisione del Governo, viene posto alle dipendenze del sottosegretariato alla bonifica integrale e ne affida (di nuovo) la presidenza ad Arrigo Serpieri.

Il 25 novembre 1929 viene emanato un nuovo ordinamento della Stazione Sperimentale di selvicoltura di Firenze (D.L. n. 2226).

Il Capo del Governo, in visita al R. Istituto superiore agrario e forestale, elogia la strumentazione e l'attività dell'Istituto. Serpieri «volle ricordargli che l'Istituto di Firenze, il più giovane degli Istituti Superiori Agrari del Regno, ha l'ambito privilegio di impartire l'istruzione forestale agli ufficiali forestali», e il Capo del Governo, nel suo discorso, «esaltò la funzione di apostolato e di assistenza tecnica alle popolazioni rurali, che tanto gli agrari come i forestali debbono svolgere».

Una Nota: nel discorso di inaugurazione dell'Anno accademico 1930-31, Palazzo annuncia il prossimo acquisto di Monna Giovannella e comunica l'incarico ricevuto dalla Cattedra di dendrometria e assestamento di Direzione dei piani economici di tutte le foreste dello Stato.

Il sottosegretario Marescalchi a Vallombrosa visita il «bellissimo arboreto dendrologico realizzato dal prof. Pavari, direttore della Stazione Sperimentale di Selvicoltura». Conviene che l'arboreto di Vallombrosa, in conseguenza dei recenti ampliamenti eseguiti dal prof. Pavari «è diventato indubbiamente uno dei più importanti d'Europa, tanto più che in esso sono state e vengono tutt'ora sottoposte a rigorosa sperimentazione scientifica molte migliaia di specie legnose originarie da tutte le parti del globo».

Dall'anno accademico 1932-33 l'Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze potrà rilasciare anche la laurea in Scienze forestali.

Si svolge a Milano nell'ottobre del 1932 il II Congresso sul Carbonio-Carburante. Per la II sezione, «Produzione industriale del Carbonio-

Carburante», le comunicazioni dei proff. Francesco Carlo e Fortunato Palazzo di Firenze. Per la III sezione «Utilizzazione e distribuzione del Carbonio-Carburante», la comunicazione del prof. Ariberto Merendi.

I proff. A. Merendi e G. Di Tella vengono nominati nel Consiglio di amministrazione dell'Azienda di Stato per le foreste demaniali per il quadriennio 1933-1936.

In seguito a regolare concorso, il prof. dott. Luigi Fenaroli è nominato Vice Direttore della Stazione e il dott. Alessandro De Philippis Sperimentatore.

Maggio 1934: il Re visita la mostra di Selvicoltura (il gas della foresta!) ordinata da Pavari e lo Stand dell'Istituto Superiore Agrario e Forestale, con la Mostra della Cellulosa, ordinata da Palazzo, nell'ambito della III Esposizione Nazionale di Agricoltura.

Convegno del Carburante Nazionale all'Accademia dei Georgofili il 9 giugno 1934. Fra le relazioni, quella di Palazzo su «La fabbricazione dell'alcool etilico da materiali legnosi» e quella di Merendi su «Considerazioni sull'impiego del gas di legno e di carbone vegetale come carburante nazionale».

Nell'ambito della Mostra di Selvicoltura, il giorno 22 giugno si svolge la celebrazione della "Giornata del bosco". Alla fine della cerimonia, organizzata dalla Sezione fiorentina del Comitato Nazionale Forestale, venne distribuito a 1500 alunni delle scuole fiorentine, inquadrati nelle organizzazioni giovanili del Partito, un elegante libretto di propaganda intitolato *Per la coscienza forestale della gioventù fiorentina* scritto, sempre per iniziativa della Sezione Fiorentina del Comitato Nazionale Forestale, dal dott. De Philippis della R. Stazione Sperimentale di Selvicoltura di Firenze.

1935: dimissioni di Serpieri dal Sottosegretariato alla Bonifica Integrale. Respinto al Senato il disegno di legge che imponeva ai latifondisti il completamento delle opere di trasformazione fondiaria di loro competenza secondo il Piano generale di bonifica. Si dimette anche il Ministro Giacomo Acerbo. Serpieri lascia un contributo indelebile nella storia della Bonifica integrale in Italia. Nel periodo 1929-1935 si realizzano la maggior parte delle opere di competenza dello Stato nei Comprensori di bonifica, ogni nuovo problema che si poneva in questo processo veniva affrontato e risolto da decreti e da circolari specifiche. Ogni anno Serpieri pubblicava un volume dal titolo *La legge sulla bonifica integrale* nello specifico anno di applicazione, con le nuove normative, le opere attuate, l'attività dell'Associazione fra i Consorzi di bonifica e di irrigazione, l'attività del Segretariato nazionale per la Montagna.

Nel 1933 una legge che resta nella storia e nella cultura del nostro Paese, il Regio Decreto 13 febbraio 1933, n. 215, recante «Nuove norme per la Bonifica integrale», un Testo Unico ancora ricordato come la «Legge Serpieri».

Dal 25 al 29 luglio 1935 si svolge a Bruxelles il Congresso internazionale del Carbonio-Carburante e di Selvicoltura. Una delle sezioni è presieduta dal prof. Pavari

Dal 24 settembre al 2 ottobre 1935 si riunisce in Italia, prima a Firenze e poi a Sabaudia, il Comitato permanente della “Unione Internazionale degli Istituti di Ricerche Forestali”. L’organizzazione è del prof. Pavari.

Nel 1936 l’Istituto Superiore Agrario e Forestale cede il posto alla Facoltà Agraria e Forestale. Nel 1938 il Touring Club (poi “Consociazione Turistica Italiana”), ultimo editore del «L’Alpe» (dopo l’Istituto Forestale e la Federazione dei Consorzi Agrari), chiude l’esperienza con Firenze. Serpieri, Rettore dell’Ateneo fiorentino, poi senatore dal 1939, Presidente dell’Accademia dei Georgofili non viene neanche ricordato in occasione della celebrazione del decennale della legge sulla Bonifica Integrale del 1928. La Guerra, la fine del regime fascista, le epurazioni del dopo guerra, il temporaneo allontanamento di Serpieri dall’insegnamento. Nell’ombra, Renzo Giuliani, che lo seguì alla Presidenza dell’Accademia dei Georgofili, e che ne commemorò la scomparsa nel 1960, ricorda quando, nel 1947, in occasione di un congresso sulla montagna organizzato dall’Accademia, comunicò che Arrigo Serpieri avrebbe preso la parola, «non avevo ancora finito di pronunciare il nome di Serpieri che un applauso formidabile, persistente, appassionato, scoppiò nella capace aula strapiena di congressisti, all’indirizzo di Serpieri».

La conclusione che possiamo trarre da quanto esposto è che la storia della Facoltà di Agraria e forestale alle Cascine di Firenze nasce, si accresce, si afferma a livello nazionale e internazionale con Serpieri, con i professori di cui Serpieri ha saputo e voluto circondarsi e poi con i tanti e valenti successori.

Oggi, in un clima di generale degrado e di perdita dei valori delle nostre radici, è nostro compito conservarne e trasmetterne la memoria.

2. *La Facoltà di agraria e forestale* (Giuseppe Surico)

Nel 1936, con Regio Decreto del 26 marzo n. 657 (GU del Regno d’Italia n. 100 del 30.04.1936), il Regio Istituto Superiore Agrario e Forestale viene aggregato, con decorrenza 1° aprile 1936, alla Regia Università di Firenze per costituire la “Facoltà agraria e forestale” (con lo stesso decreto vengono costituite a Firenze le Facoltà di Architettura, di Scienze economiche e commerciali e di Magistero). La Facoltà nasce dunque come Facoltà di agraria e forestale (Art. 1, R.D. 657) ma la dicitura “forestale” non figura già più nell’annuario del 1936 e il R.D. 7 maggio 1936, n. 882, fra le facoltà di Firenze, elenca la “facoltà di agraria”, quale facoltà che può rilasciare la laurea in scienze agrarie e in scienze forestali. La questione appare poco comprensibile tanto che il preside della facoltà Palazzo ne diede comunicazione al Prorettore di allora, il prof. Giorgio Abetti, e quest’ultimo al ministero dell’Educazione Nazionale, ma senza una reale soluzione dato che negli Annuari così come nei documenti ufficiali (almeno fino agli anni cinquanta) conservati nell’Archivio del Senato accademico, a volte si trova la dicitura di “facoltà di agraria” a

volte quella di “facoltà di agraria e forestale” e, in alcuni casi, anche di “facoltà di agraria e scienze forestali”. Dagli anni Sessanta in poi la dicitura “forestale” non compare più in alcun documento.

Alla Facoltà, e dunque all’Università, vengono assegnati tutte le strutture e il personale del precedente Istituto Superiore Agrario e Forestale: in particolare 13 posti di professore di ruolo e un nuovo posto di professore per l’insegnamento del Diritto agrario e la somma di 383.550 lire quale importo medio degli emolumenti relativi ai tredici posti di professore.

All’avvio della Facoltà il corpo docente era costituito da grandi personalità scientifiche provenienti da ogni parte d’Italia: Oliva (Agronomia generale), Serpieri (Economia e politica agraria), Giuliani (Zootecnia ed ezoognosia), De Horatiis (Sistemazioni idraulico-forestali), Palazzo (Chimica agraria), Vitali (Topografia e meccanica agraria), Bolla (Principi di diritto e legislazione rurale), Morettini (Coltivazioni arboree), Ciferri (Botanica generale e sistematica), Alinari (Chimica inorganica), Baldasseroni (Zoologia generale), Borgioli (Anatomia e fisiologia degli animali domestici), Camparini (Estimo rurale e contabilità), Di Caporiacco (Entomologia agraria), Fenaroli (Botanica forestale), Garoglio (Industrie agrarie), Pavari (Selvicoltura generale), Piccardi (Matematica), Principi (Mineralogia e geologia), Scotton (Fisica), Sibilìa (Patologia vegetale), Tamagnini (Principi di economia generale corporativa e statistica), Verona (Microbiologia agraria), Zoli (Idraulica e costruzioni rurali).

Preside della Facoltà viene eletto il prof. Francesco Carlo Palazzo che rimarrà in carica un solo anno. Seguiranno altri 12 Presidi, dal 1937 al 2013.

3. L’organizzazione delle aree scientifiche della Facoltà in istituti e poi in dipartimenti

Nel 1936 la Facoltà era articolata in 14 istituti.

L’*Istituto di Agronomia generale e Coltivazioni erbacee* nasce nel 1925, quando Arrigo Serpieri chiamò Adolfo Bellucci a coprire la cattedra di Agronomia. A Bellucci, scomparso prematuramente nel 1929, succede Alberto Oliva, il quale va fuori ruolo nel 1949. Subentra Marino Gasparini. Nel 1972 la direzione passa a Sergio Orsi.

L’*Istituto di Botanica generale e l’Istituto di Botanica sistematica*, il primo affidato a Raffaele Ciferri, il secondo a Petrucci Bergagli.

L’*Istituto di Chimica agraria e forestale e per la sperimentazione sulla cellulosa* che dopo pochi decenni perse la dicitura “per la sperimentazione sulla cellulosa”, rimase fino al 1951 sotto la direzione di Francesco Carlo Palazzo. Si sono poi succeduti nella direzione dell’istituto Alberto Malquori, Luciano Radaelli e Sergio Cecconi.

L’*Istituto di Coltivazioni arboree* costituito da Alessandro Morettini. A Morettini sono succeduti nel tempo i professori Nino Breviglieri, Franco Scara-

muzzi, Piero Luigi Pisani Barbacciani. Nel 1950 venne annesso all'Istituto il Centro del C.N.R. per il «Miglioramento delle Piante da Frutto e da Orto» e nel 1970 il Centro del C.N.R. sulla «Propagazione delle Specie legnose».

L'*Istituto di Dendrometria e Assestamento forestale*, divenuto poi semplicemente *Istituto di Assestamento forestale*, fu diretto fino al 1938 da Giuseppe di Tella, poi da Generoso Patrone e infine, dal 1973, da Mario Cantiani.

L'*Istituto di Economia e Politica agraria* nacque grazie ad Arrigo Serpieri, che ne tenne la direzione fino al 1946. Gli successe il suo allievo Mario Tofani. Seguirono Giorgi (1969-1977), e, a partire dal 1978, Ugo Sorbi.

L'*Istituto di Mineralogia e Geologia*, poi trasformato in *Istituto di Geopedologia e Geologia applicata*, ebbe come primo Direttore Alessandro Martelli, allievo di Carlo De Stefani. Quando Martelli lasciò l'insegnamento per occuparsi di politica, gli successe Riccardo Ugolini che proveniva dalla scuola pisana. Fu quindi chiamato Paolo Principi da Perugia. Direttore dell'Istituto a partire dal 1954 fu Fiorenzo Mancini.

L'*Istituto di Patologia vegetale* nasce nel 1914 con la denominazione di *Gabinetto di fisiologia e patologia forestale*. Ne ricopre la carica di direttore, sin dal 1915, Lionello Petri, poi chiamato a Roma, nel 1925, per assumere la direzione della Regia Stazione di Patologia Vegetale. Nel 1927 riceve l'incarico di dirigere l'Istituto Beniamino Peyronel che lo mantenne fino al 1937, quando si trasferisce all'Università di Torino. Gli succede il professor Cesare Sibilia, allievo di Petri a Roma. Nel 1948 Sibilia torna a Roma per dirigere la Stazione di Patologia Vegetale e la Direzione dell'Istituto è assunta dal prof. Antonio Biraghi. Seguono nella conduzione dell'istituto Francesco Moriondo (1971), Vincenzo Grasso (1972), ancora Moriondo (1983) e poi Giuseppe Surico (dal 1992 al 2000). Nel 1976 l'Istituto, dopo aver cambiato nome varie volte, assume la denominazione di *Istituto di Patologia e zoologia forestale ed agraria*, denominazione che conserverà fino al 2000 allorché il settore confluisce, insieme all'Entomologia, nel neonato Dipartimento di Biotecnologie agrarie.

L'*Istituto di principi di diritto agrario e legislazione rurale* fu diretto sin dai primi anni di vita della Facoltà da uno studioso di grande fama internazionale, Giangastone Bolla. L'Istituto cessa la sua attività nel 1965.

L'*Istituto di Selvicoltura generale e Tecnologia forestale*, poi diventato semplicemente *Istituto di Selvicoltura*, è stato diretto dal 1924 al 1978 dai professori Piccioli, Pavari, Patrone e De Philippis.

L'*Istituto di sistemazioni idraulico-forestali* ebbe come primo direttore Manfredi De Horatiis. cui succedettero Livio Zoli e Silvano Grazi. Da questo istituto presero poi origine l'*Istituto di costruzioni rurali e forestali* e l'*Istituto di Idronomia* che si sono poi riuniti, nel 1985, nell'Istituto di Idronomia e di Costruzioni rurali e forestali.

L'*Istituto di topografia e meccanica agraria*, in seguito *Istituto di Meccanica agraria*, fu fondato nel 1925. Primo direttore fu Vitali fino al 1965, e successivamente Stefanelli.

L'Istituto di zootecnica, che nel 1936 si chiamava Istituto di zootecnia ed ezoognosia, fu creato da Renzo Giuliani che ne tenne la direzione per ben 35 anni. Nel 1957 a Giuliani successe Borgioli, e poi, nel 1977, Mario Lucifero.

Con il passare degli anni, con l'evoluzione e la trasformazione dell'agricoltura, sorsero e si svilupparono nella facoltà nuovi istituti:

L'Istituto di Microbiologia agraria e tecnica nacque grazie all'impegno e all'opera di Onorato Verona, proveniente dall'Università di Pisa. Gli subentra nella direzione, nell'anno accademico 1951/1952, il professor Gino Florenzano.

L'Istituto di Tecnologia ed Utilizzazioni Forestali fu costituito nei primi anni del secondo dopoguerra e il suo primo direttore fu Guglielmo Giordano. Dopo il 1975-76 la direzione passò a Hippoliti.

L'Istituto di Economia ed Estimo forestale fu istituito nel 1956 sotto la direzione di Vincenzo Bellucci. Bellucci fu coadiuvato da Paolo Gajo e, successivamente, da un giovane assistente, Augusto Marinelli, che sarebbe diventato il terzo rettore (dopo Arrigo Serpieri e Franco Scaramuzzi) dell'Università di Firenze proveniente dalla facoltà di Agraria.

L'Istituto di Estimo rurale e Contabilità, è costituito e diretto da Ugo Sorbi.

Gli istituti della Facoltà di Agraria, in seguito all'emanazione della legge n. 382, avviano, dopo il 1980, il processo di "dipartimentalizzazione", conclusosi nel 2000 allorquando risultavano attivi 9 Dipartimenti. I primi a costituirsi sono stati il Dipartimento Economico estimativo agrario e forestale, il Dipartimento di Ortoflorofruitticoltura, il Dipartimento di Scienze zootecniche e il Dipartimento di Biologia vegetale a cui afferiva l'Area di Botanica agraria e forestale.

Ai 4 Dipartimenti di cui sopra si aggiungono poi quelli di Agronomia e produzioni erbacee, Ingegneria agraria e forestale, Scienza del suolo e nutrizione della pianta, Scienze e Tecnologie alimentari e microbiologiche. Il processo si conclude nel 2000 con la dipartimentalizzazione degli ultimi due Istituti ancora in funzione: Istituto di Selvicoltura e Istituto di Patologia e Zoologia forestale e agraria. A partire dal 1° gennaio 2001 risultano costituiti a Firenze 8 Dipartimenti più un Dipartimento interfacoltà.

1. Dipartimento interfacoltà di Biologia vegetale – Laboratorio di Botanica agraria e forestale
2. Dipartimento economico estimativo agrario e forestale (poi Dipartimento di Economia agraria e delle risorse territoriali)
3. Dipartimento di ingegneria agraria e forestale
4. Dipartimento di Ortoflorofruitticoltura
5. Dipartimento di Scienza del suolo e nutrizione della pianta
6. Dipartimento di Scienze agronomiche e gestione del territorio agroforestale
7. Dipartimento di Biotecnologie agrarie

8. Dipartimento di Scienze Zootecniche
9. Dipartimento di Scienze e tecnologie ambientali e forestali

Con l'anno accademico 2010-11, in seguito ad una razionalizzazione delle strutture dipartimentali dell'Ateneo fiorentino, i vari Dipartimenti della Facoltà si riuniscono in tre soli Dipartimenti:

1. Dipartimento di Biotecnologie agrarie (DiBA)
2. Dipartimento di Economia, Ingegneria, Scienze e tecnologie agrarie e forestali (DEISTAF)
3. Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali, del suolo e dell'ambiente agroforestale (DIPSA)

Infine, nel 2012-13, in applicazione della legge 240/2010, e in concomitanza con la cessazione delle Facoltà, nella ex Facoltà di Agraria di Firenze nascono la *Scuola di Agraria*, con funzioni di coordinamento delle attività didattiche, e due Dipartimenti:

1. Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), Direttore eletto: prof. Matteo Barbari.
2. Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali (GESAAF), direttore eletto prof. Paolo Nannipieri.

I due Dipartimenti vengono attivati il 1° gennaio 2013. La Scuola di Agraria il 1° marzo (Presidente eletto: prof. Giuseppe Surico).

Con la cessazione delle Facoltà scompare anche la figura del Preside di Facoltà.

I PRESIDI DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA DAL 1936 AL 2013

1. Francesco Carlo Palazzo (1881-1964, preside dal 1936 al 1937)

Francesco Carlo Palazzo nasce a Caltagirone, in Sicilia, e dopo gli studi classici si iscrive alla facoltà di Medicina a Roma dove segue le lezioni di chimica organica di Stanislao Cannizzaro (Palermo 1826 – Roma 1910). Affascinato dalle lezioni dell'insigne scienziato abbandona la medicina per dedicarsi completamente alla chimica nella quale materia si laurea a Palermo nel 1901. Ottiene la libera docenza in chimica generale nel 1907 e un incarico, prima di assistente e poi di aiuto, nell'Università palermitana. Nel 1911 si trasferisce a Roma al seguito del prof. Alberto Peratoner. Nel 1913 l'Istituto Superiore Forestale di Firenze mette a concorso la cattedra di una materia fino ad allora inesistente, la chimica forestale, e Palazzo ne risulta vincitore. Nel 1918 raggiunge l'ordinariato in chimica forestale; nel 1923 è Direttore dell'Istituto superiore forestale; nel 1936, e fino al 1937, è il primo Preside della neonata facoltà di agraria (e forestale). Nel 1951 è nominato Direttore del Centro Sperimentale E. Paternò per l'industria della cellulosa, della carta e delle fibre tessili e partecipa alla fondazione dell'Accademia italiana di Scienze forestali. Conclude la carriera universitaria nel 1956 e poco dopo ottiene la nomina di Professore Emerito. Gli studi del prof. Palazzo si sono rivolti soprattutto verso la utilizzazione di materie prime nazionali, in particolare la cellulosa. Una delle sue opere più note è infatti un volume di oltre 400 pagine intitolato *Le cellulose italiane gregge e nobili. Venti anni di sperimentazione a profitto di una industria nazionale*. Gli studi di Palazzo si sono estesi alla possibilità di un'industria nazionale per l'estrazione della trementina e della colofonia e a taluni sbocchi industriali per la Sila (*Per una industria della pasta di legno nelle pinete della Sila. Contributo alla conoscenza del pino calabrese*, 1929). Nel 1949 viene nominato socio dell'Accademia dei XL e nel 1952 è tra i soci fondatori dell'Accademia italiana di Scienze forestali.

Il prof. Palazzo muore a Firenze nel 1964, a seguito di un incidente stradale.

2. *Alberto Oliva (1879-1953, preside dal 1937 al 1943)*

Alla Presidenza di Carlo Palazzo succede quella del prof. Alberto Oliva. Oliva nasce a Mantova nel 1879 e si laurea a Pisa nel 1902. Dopo la laurea trascorre un breve periodo nel mantovano dove ebbe occasione di occuparsi delle valli salse del Mirandolese; passò poi nella provincia di Parma dove divenne allievo di Antonio Bizzozzero che lo destinò alla sezione di Borgotaro. Nel 1913 viene nominato Direttore della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Siena dove rimase fino al 1918. Nel 1931, a seguito della scomparsa di un altro grande Agronomo, Adolfo Bellucci, viene chiamato a Firenze per ricoprire la cattedra di Agronomia. Oliva dedicò vari anni di studio ad un argomento in particolare, le sistemazioni dei terreni collinari riuscendo ad inquadrare il problema della regimazione delle acque nei terreni declivi secondo le basi pedologiche e morfologiche del territorio nazionale. Dopo aver affrontato gli aspetti agronomici e colturali delle zone pedo-collinari dell'Italia centrale, Oliva si rivolge ad un altro problema agricolo e sociale italiano, quello del rinnovamento tecnico dell'allora misera agricoltura di montagna. Oliva importa una popolazione granaria dalla zona del Monte Bianco, nel versante francese dell'Arve e, per selezione, ottiene successivamente la razza di frumento da montagna denominata *Est Mottin 72*, la cui coltivazione ottenne di migliorare le possibilità produttive del grano nella montagna e con queste le condizioni di vita dei montanari. Un altro pensiero, maturato con gli anni e con una straordinaria esperienza sui campi, che assillava Oliva era quello di orientare l'Agronomia, intesa non come un semplice compendio di scienze ma un tutto di cognizioni coordinate che si concretizza nel processo produttivo, su basi concrete ed aderenti a specifici problemi. Oliva spiega questi e altri concetti e nozioni nel suo Trattato di Agricoltura generale del 1948. Alberto Oliva fu Maestro nella Scuola e fuori della Scuola.

3. *Giovanni Vitali (1895-1968, preside dal 1943 al 1944)*

Il prof. Vitali nasce a Montalbo (Piacenza) il 30 gennaio 1895 da modesta famiglia di piccoli agricoltori e si laurea in Ingegneria elettrotecnica nel 1919 presso il Politecnico di Milano. Fu ordinario di Meccanica agraria, Medaglia d'oro per i benemeriti della scienza, della cultura e dell'arte del Ministero della Pubblica Istruzione e Spiga d'oro italiana per il 1961. Vitali, fra i primi in Italia, ebbe chiara la visione che un reale progresso dell'agricoltura ed un miglioramento della vita di coloro che vivevano nell'agricoltura poteva realizzarsi solo introducendo nell'agricoltura stessa i progressi e i concetti tecnici dell'agricoltura. Così, dal 1920 al 1926 si adoperò a sviluppare il 'servizio macchine agricole' della Federazione

Italiana dei Consorzi Agrari ed egli stesso diresse il controllo delle macchine acquistate dalla Federazione; organizzò prove di collaudo e di sperimentazione, concorsi, prove dimostrative, corsi pratici di motoaratura; contribuì al perfezionamento di macchine esistenti e alla progettazione di nuove macchine nazionali e di importanti impianti industriali. Nel 1925 fu chiamato da Arrigo Serpieri, abile 'arruolatore' di valenti studiosi, a coprire la cattedra di Meccanica agraria dell'Istituto Superiore Agrario e Forestale. Qui Vitali fondò il Laboratorio, poi Istituto, di Meccanica agraria, di cui rimase Direttore per oltre 40 anni. Dal 29 ottobre 1943 al 7 settembre 1944 fu Preside della Facoltà agraria e forestale.

L'attività di studio e di ricerca del prof. Vitali si rivolse verso tutti i più importanti campi della Meccanica agraria e si estese alla Ingegneria agraria e ai problemi generali dell'agricoltura. I campi nei quali maggiormente lasciò una impronta importante furono quelli della elettrificazione agricola; delle prove funzionali di potenza e di lavoro dei bovini; delle lavorazioni meccaniche del suolo e degli strumenti relativi; della meccanizzazione della collina e delle piccole aziende; della meccanizzazione della raccolta delle olive. Collocato fuori ruolo il 1° novembre 1965 muore nel 1968.

4. Renzo Giuliani (1887-1962, preside dal 1944 al 1947)

Nasce a Ponte in Valtellina il 20 aprile del 1887 in una famiglia di piccoli agricoltori, primogenito di dieci figli. Compie gli studi liceali a Sondrio e, dopo aver vinto, nel 1906, una borsa di studio di 800 lire annue, quelli universitari presso la Scuola Superiore di Medicina Veterinaria a Milano. Si laurea brillantemente nel 1910 sotto la guida di Pirocchi. Nell'ottobre dello stesso anno è nominato assistente alla cattedra di zootecnia e comincia, per incarico, ad insegnare Anatomia e fisiologia degli animali domestici. Da assistente e professore incaricato, si iscrive (1914) alla Facoltà di Agraria di Bologna dove si laurea con lode nel 1918. Nel 1914 consegue la libera docenza in zootecnia. Intanto è richiamato sotto le armi come sottotenente veterinario; è poi nominato capitano e si congeda ai primi del 1919 con il grado di maggiore. Vince dapprima il concorso al posto di direttore dell'Istituto Zootecnico Laziale di Roma (1919) e poi quelli (1920) per le cattedre di zootecnia delle Scuole Superiori Agrarie di Perugia e di Portici. Opta per quest'ultima sede che raggiunge nel 1921. A Portici si fece interprete, come scrive nella commemorazione del Maestro l'allievo Borgioli, di un indirizzo moderno nell'insegnamento della zootecnia, individuando nella genetica, nella fisiologia e nella scienza della nutrizione i fondamenti delle applicazioni tecniche nel vasto campo della produzione animale. Nel 1924 fonda la «Rivista di Zootecnia» attraverso la quale esercitò una intensa quanto

magistrale attività di divulgatore e pubblicista. Nel 1925 risponde alla chiamata di Arrigo Serpieri, di cui Giuliani era un fervente ammiratore, accettando di coprire la cattedra di zootecnia nell'Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze. Nel 1945 è eletto Preside della Facoltà e nel maggio del '46 Presidente dell'Accademia dei Georgofili. In questo stesso anno è artefice, insieme ad altri colleghi di Firenze e di altre sedi universitarie italiane, del Convegno Agrario Italo-Americano (25-29 gennaio 1946) nel quale vennero discussi i principali problemi connessi con la ricostruzione agricola e con lo sviluppo dei rapporti tecnici ed economici fra Italia e Stati Uniti. Un altro importante riconoscimento gli venne dal Politecnico federale di Zurigo il cui Senato Accademico gli conferì la laurea *honoris causa* in Scienze tecniche per gli importanti contributi di studio e di lavoro nel campo della zootecnia teorica e pratica. È nominato poi membro del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione, dell'Agricoltura e Foreste e di quello delle Accademie e Biblioteche. Nel 1955 riceve la medaglia d'oro per i benemeriti della scienza, della cultura e dell'arte del Ministero della Pubblica Istruzione; nel 1960 la Spiga d'oro italiana, nel 1961 la medaglia d'oro 'Agricoltura nuova' del Ministero e una medaglia anche dalla sua provincia di Sondrio. Se numerosi furono i riconoscimenti ufficiali, le nomine, le attestazioni di stima tributate a Giuliani altrettanto numerosi furono i suoi contributi scientifici, oltre 400, interessanti i campi più vari della Zootecnia: dalla Genetica (suo prediletto campo di studio) alla Scienza della Nutrizione, dalla Etnologia alla Zoognostica, dalla Fisiologia alla tecnica della riproduzione, dalla tecnica dell'alimentazione alla conservazione dei foraggi, sempre con originalità di concezione e aderenza ai problemi concreti. Giuliani fu amato dai suoi numerosi e valenti allievi, dai colleghi e, soprattutto, dagli studenti i quali, in occasione dell'ultima lezione di cattedra, gli offrirono una medaglia d'oro, forse la più gradita fra le tante ricevute.

5. Generoso Patrone (1902-1980, preside dal 1947 al 1953 e dal 1968 al 1971)

Patrone nasce a Bagnoli Irpino nel 1902 e si laurea in ingegneria industriale a Napoli nel 1925. Nel 1927 accede, per pubblico concorso, all'Amministrazione forestale dello Stato e acquisisce, nel 1929, il diploma di specializzazione in Scienze forestali. Dopo una breve parentesi come assistente alla cattedra di Dendrometria e assestamento forestale tenuta dal prof. Giuseppe di Tella all'Istituto Superiore Forestale delle Cascine, Generoso Patrone è nominato (1932) amministratore della Foresta di Vallombrosa, carica che manterrà fino al 1938. Nel 1936 consegue la libera docenza in Dendrometria e Assestamento forestale; nel 1938 è nominato prof. straordinario della stessa materia e nel 1942, in segui-

to alla scomparsa del prof. di Tella, è chiamato dalla Facoltà di Agraria come ordinario di Dendrometria e Assestamento forestale. Nel 1947 è eletto Preside della facoltà di Agraria; carica che manterrà fino al 1953 e poi, per un nuovo triennio, dal 1968 al 1971. Nel 1951 fonda, insieme ad alcuni colleghi (Alberto Camaiti, Francesco Carullo, Francesco Carlo Palazzo, Aldo Pavari, Giulio Sacchi, Cesare Sibilia, Romualdo Trifone) l'Accademia italiana di Scienze forestali della quale sarà Presidente fino alla sua scomparsa.

Generoso Patrone ha dato un significativo contributo al progresso delle scienze forestali; si è adoperato per un equilibrato sviluppo, in ambito nazionale, delle attività didattiche e scientifiche dei corsi di laurea in Scienze forestali; ha dedicato ogni sua energia al mantenimento e allo sviluppo del patrimonio forestale italiano. Sotto la sua presidenza l'Accademia italiana di Scienze forestali ha organizzato il Congresso nazionale di selvicoltura del 1954 e il Congresso nazionale sui rimboschimenti e sulla ricostituzione dei boschi degradati del 1961, due momenti fondamentali per il progresso scientifico e tecnico del settore forestale in Italia. Egli ha inoltre contribuito in maniera determinante alla definizione delle linee guida operative per l'applicazione delle varie leggi sulla montagna.

Vasta e diversificata è stata la sua produzione scientifica nei tre settori per lui di maggiore interesse, la dendrometria, l'assestamento, l'economia forestale. Tra le sue pubblicazioni si ricordano in particolare i saggi *Sull'incremento percentuale di massa delle fustaie coetanee* (1962), *Sul calcolo della ripresa delle fustaie disetanee* (1964), *Ricerche sulle fustaie disetanee del Cadore* (1975), *Elementi di auxonomia differenziale* (1976). Il suo trattato di *Economia forestale*, pubblicato nel 1970 e primo in Italia su questa materia, sintetizza in modo magistrale i suoi studi sulla geografia economica e sull'economia della produzione forestale pubblica e privata. Ma la sintesi dello spirito critico e del pensiero scientifico di Generoso Patrone è contenuta in quattro scritti che egli chiamò «Stravaganze»: *Stravaganza prima, l'essenza dell'assestamento forestale* (1972), *Stravaganza seconda, è possibile costruire una auxonomia differenziale?* (1976), *Stravaganza terza, la fustaia da dirado: realtà o fantasia?* (1979), *Stravaganza quarta, la preminenza dell'economia sull'assestamento e la selvicoltura* (1980).

Patrone fu il primo tra i docenti universitari in Italia a introdurre il calcolo matematico per la soluzione dei problemi di assestamento forestale e per la valutazione economica delle operazioni forestali, tanto che in Germania il suo lavoro era così stimato da venire indicato come «Scuola Patronenca».

Gli insegnamenti rigorosi e burberi del professor Generoso Patrone hanno contribuito a formare molte generazioni di forestali, e molti suoi allievi hanno ricoperto incarichi di prestigio sia in ambito accademico che nella pubblica amministrazione.

6. Marino Gasparini (1901-1977, preside dal 1953 al 1968)

Gasparini nasce a Trieste il 29 gennaio 1901. Si laurea in Scienze agrarie a Bologna nel 1924. Nel luglio del 1925 vince a Firenze il concorso per assistente di ruolo alla Cattedra di Agraria, allora diretta dal prof. Adolfo Bellucci, dell'Istituto Superiore agrario e forestale. A Bellucci, scomparso prematuramente nel 1929, subentra, nel 1931, il prof. Oliva. Nel 1934 Gasparini consegue la libera docenza in Agronomia generale e Coltivazioni erbacee acquisendo così titolo a partecipare a futuri concorsi a cattedre universitarie. Ciò avvenne nel 1942: vincitore di concorso va a coprire la cattedra di Agronomia presso l'Università di Milano senza, comunque, mai abbandonare Firenze. Nel 1949, con il fuori ruolo del prof. Oliva, Gasparini è chiamato a Firenze dal Consiglio della Facoltà di Agraria e forestale. Nel 1953 è eletto Preside della Facoltà, carica che manterrà fino al 1968 risultando eletto per ben cinque elezioni successive. Nel 1963, dopo la scomparsa di Giuliani, è eletto Presidente dell'Accademia dei Gergofili. Il prof. Orsi, allievo e poi collega di Gasparini, ce lo ricorda come un docente di alto profilo etico e di non comuni capacità didattiche, maestro di scienza e di vita a generazioni di allievi che riusciva sempre ad avvincere con la chiarezza dell'esposizione, lo spirito critico, la equilibrata e aggiornata sintesi, il collegamento tra teoria e pratica ed il calore con il quale sosteneva la bontà delle moderne concezioni. Un altro suo allievo, Renzo Landi, altro illustre docente della nostra Facoltà, lo ricorda invece come uomo saggio che sapeva affrontare con lucidità i problemi del territorio, il Maestro capace di illustrare con semplicità e chiarezza i grandi temi agronomici, la guida alla quale si potevano chiedere sicuri consigli e dalla quale si imparavano sempre preziose norme di vita.

In campo scientifico, Gasparini segue il solco tracciato da Oliva interessandosi delle condizioni disagiate dell'agricoltura delle zone collinari e montane e in particolare di due problemi di fondo: incremento delle rese cerealicole e aumento delle superfici a colture foraggere. Il primo punto è affrontato con il ricorso ad una più razionale tecnica colturale e con il miglioramento genetico di frumenti nazionali ed esteri con la creazione di nuove varietà fra le quali *Est Mottin 72*, *Verna* e *Sieve*. Quanto alle colture foraggere, Gasparini fu l'iniziatore di prove che portarono alla individuazione di miscugli per prato oligofita che hanno poi avuto pieno successo nella grande coltura. Un altro campo di interesse di Gasparini è stato quello della valorizzazione delle superfici a terreni argillosi delle colline del centro e mezzogiorno d'Italia. Con il prof. Alinari, chimico agrario a Firenze, si arrivò alla creazione di un correttivo di struttura con il quale modificare la compattezza di queste terre rendendole più adatte alla coltivazione di cereali autunno-vernini e di foraggere, e anche di colture arboree specializzate.

Intensa fu l'attività scientifica di Gasparini e numerosi furono i riconoscimenti che ricevette: oltre che Preside di Facoltà e Presidente dei Georgofili, Gasparini fu nominato membro del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione, dell'Agricoltura e Foreste e di quello delle Accademie e Biblioteche; fu Presidente della Società Italiana di Agronomia, che contribuì a fondare; gli furono consegnate la medaglia d'oro per i benemeriti della scienza, della cultura e dell'arte del Ministero della Pubblica Istruzione, la Spiga d'oro italiana, l'Uovo d'oro e il premio nazionale Fondazione Carlo e Giulio Marchi per aver conferito un'impronta moderna alla scienza agronomica e per aver contribuito al progresso dell'agricoltura italiana.

7. Roberto Corti (1909-1986, preside dal 1971 al 1976)

Nasce a Firenze nel 1909. Nel 1927, dopo la maturità scientifica, entra come allievo interno nell'Istituto di botanica fiorentino dove incontra Alberto Chiarugi, il suo primo Maestro, e colei che poi diventerà sua moglie nel 1943, Eleonora Francini. Si laurea nel 1931; nel 1939 ottiene la libera docenza e nel 1942 è a Catania con l'incarico di Botanica e fisiologia vegetale. Nel 1943 è di nuovo a Firenze per insegnare, per incarico, Botanica generale nella Facoltà di Agraria. Nel 1956 diventa professore ordinario e assume la direzione dell'Istituto di Botanica, carica che manterrà fino al suo collocamento a riposo, nel 1984. Dal 1970 al 1976 è Preside della Facoltà di Agraria. Successivamente, ha retto la presidenza del Corso di Laurea in Agricoltura Tropicale e Subtropicale, corso che era stato appena avviato. L'attività di ricercatore di Roberto Corti inizia con alcuni studi di cariologia ed embriogenesi classica. Completa poi la sua formazione con la Botanica sistematica e con la Fitogeografia e si rivolge, organizzato e diretto da Giovanni Negri, a studi sulla vegetazione mediterranea e toscana. Corti è autore di una monumentale opera sulla Flora e vegetazione del Fezzàn e della regione di Gat, frutto di una sua missione, fra il 1933 e il 1934 in Algeria, per incarico della Società geografica italiana; di un gruppo di lavori inseriti nel ciclo delle *Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria*, che costituiranno poi la base scientifica per l'istituzione del Parco regionale Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli a cui, del resto, egli diede forte impulso attraverso gli scritti e l'attività a favore della conservazione e della difesa della natura sia a livello regionale che nazionale. Si interessa anche di specie forestali e del sottobosco e di studi di interesse storico-naturalistico.

Corti ricoprì diversi incarichi in seno all'Università e in altre istituzioni di ricerca e culturali e gli fu concessa la Medaglia d'oro per i benemeriti della scienza, della cultura e dell'arte del Ministero della Pubblica Istruzione.

8. Ugo Sorbi (1920-1997, preside dal 1976 al 1985)

Si laurea a Firenze in Scienze agrarie nel 1941. Dal 1944 al 1947 è assistente volontario presso la cattedra di Mineralogia e Geologia applicata. Nel 1945 consegue anche la laurea in Scienze Politiche e Sociali. È prima assistente straordinario (dal 1947 al 15 dicembre 1948), poi assistente incaricato (1949-1951), quindi assistente volontario (1951-1953) e infine assistente ordinario (1953-1961) presso la cattedra di Economia e Politica agraria di Firenze. Dal 1961 al 1973 è ordinario di Economia e politica agraria nella Facoltà di Economia e commercio di Parma. Nel 1973 è nuovamente a Firenze come ordinario, prima di Estimo rurale e contabilità e poi di Economia e politica agraria. Dal 1976 al 1985 è Preside della Facoltà. Durante la presidenza di Sorbi la Facoltà acquisisce il complesso di Quaracchi dove si trasferiscono quasi tutti gli istituti del corso di laurea in Scienze Forestali; viene rinnovata, per 30 anni, la convenzione (in essere dal 1931) con la Camera di Commercio di Firenze per l'uso dell'azienda agraria sperimentale Monna Giovannella in località Antella (Bagno a Ripoli); viene sottoscritta con il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste la convenzione per l'uso del Paradisino a Vallombrosa; viene attivato il corso di laurea, primo e unico in Italia, in Agricoltura tropicale e subtropicale. Per quanto invece attiene all'attività di studioso, Sorbi, che si onorava di essere stato per diversi anni allievo e collaboratore di Mario Tofani, svolge, fra l'altro, ricerche sull'economia cerealicola di alcuni Paesi europei; coordina alcuni studi sulla situazione dei comprensori di bonifica della Toscana e dell'Umbria, sulla viticoltura, il vino e le attività industriali connesse, sulla situazione economica degli olii alimentari in Italia; è incaricato di uno studio sui circuiti e i costi di distribuzione del latte, del formaggio parmigiano-reggiano e burro; per la formazione del piano territoriale di coordinamento della Toscana. Sorbi ricoprirà numerosissimi incarichi, in ambito universitari e di altre istituzioni di ricerca e culturali.

9. Raffaello Giannini (preside dal 1985 al 1988)

Il prof. Giannini nasce a Firenze nel 1940. Si laurea in Scienze Forestali presso l'Università degli Studi di Firenze nel 1963. Dal 1963 al 1966 svolge attività di ricerca come Assistente volontario addetto alle esercitazioni, presso l'Istituto di Selvicoltura dell'Università Firenze. Dal 1966 al 1975 è Assistente Ordinario alla Cattedra di Selvicoltura Speciale della Facoltà di Agraria di Firenze. Consegue la Libera Docenza in Selvicoltura Speciale nel 1971 e dal 1972 al 1978 gli viene conferito, presso la stessa Facoltà, l'incarico dell'insegnamento di Miglioramento genetico degli alberi forestali. Nel 1975 e fino al 1978 è Professore Straordina-

rio alla Cattedra di Selvicoltura Speciale (Selvicoltura II) della Facoltà di Agraria dell'Università di Bari. Nel 1978 è chiamato come Professore Ordinario di Selvicoltura II dalla Facoltà di Agraria di Firenze nel quale ruolo resta fino al 1984 quando si trasferisce, fino al 2010, alla Cattedra di Genetica Agraria nella stessa Facoltà. Il prof. Giannini ha ricoperto diversi incarichi (Coordinatore di Dottorati di Ricerca, Direttore del Centro Didattico di Vallombrosa e dell'Istituto di Selvicoltura della Facoltà di Agraria di Firenze, Presidente del Corso di Laurea Magistrale in "Gestione dei Sistemi Forestali", Coordinatore del Comitato Tecnico della Facoltà di Agraria dell'Università Nazionale Somala, Direttore dell'Istituto Miglioramento genetico delle Piante Forestali del CNR, Membro del Consiglio di Amministrazione dell'Istituto Sperimentale per la Selvicoltura di Arezzo, Membro del Comitato Scientifico del Parco Regionale delle Alpi Apuane, e altri ancora) e svolto diversi periodi di studio all'estero, in particolare presso la Forestry Commission (UK) e la NY University (USA).

L'attività scientifica del prof. Giannini ha riguardato vari settori della biologia e della genetica degli alberi forestali nonché dell'ecologia forestale e della selvicoltura. Si ricordano le ricerche sull'ecologia della germinazione del seme e della rinnovazione naturale, sulle strutture e la dinamica di alcuni dei principali boschi coltivati. Alle ricerche di natura prevalentemente di base si sono associati studi con importanti applicazioni per la gestione e la conservazione delle foreste. Rispettoso di una selvicoltura legata alla funzionalità dell'ecosistema bosco, ha dedicato il suo impegno all'analisi dei fattori che controllano la diversità genetica a livello inter ed intraspecifico e dei processi interrelati con i percorsi evolutivi, finalizzando i risultati agli aspetti conservativi della biodiversità. Seguendo i fondamentali e preziosi insegnamenti del suo Maestro, prof. Ezio Magini, ha proseguito la sua opera nel settore della genetica forestale ed in quello del miglioramento genetico degli alberi forestali affrontando studi di genetica quantitativa e di genetica di popolazione contribuendo a rendere la Scuola fiorentina punto di riferimento di settore a livello nazionale ed internazionale. Gli aspetti innovativi di maggiore rilievo riguardano l'approccio sperimentale che ricorrendo anche a tecniche d'avanguardia, associava l'analisi dell'osservazione con quella dei processi che rappresenta la strada maestra per una comprensione della funzionalità degli ecosistemi. Seguendo il pensiero legato all'essenzialità della interdisciplinarietà, ha realizzato con lo sforzo comune di Università, CNR ed Istituzioni private, un Laboratorio di microscopia elettronica d'avanguardia. Questa attività è documentata da numerose pubblicazioni a stampa, la maggior parte a carattere sperimentale, recanti reali contributi all'incremento delle conoscenze scientifiche.

Ha ricevuto il Premio Marchi (Accademia dei Georgofili-Fondazione Marchi, Firenze) a riconoscimento dei contributi scientifici ottenu-

ti nei settori dell'Ecologia Forestale, della Selvicoltura, della Genetica Forestale.

10. Augusto Marinelli (preside dal 1988 al 2000)

Nasce a Capriglia Irpina (AV) il 2 novembre 1945. Si è laureato in Scienze Agrarie presso l'Università degli Studi di Firenze, dove ha svolto tutta la propria carriera universitaria. È Professore ordinario di Economia ed Estimo Forestale e Ambientale presso la Facoltà di Agraria di cui è stato Preside dal 1988 al 2000.

Durante il mandato a Preside viene rinnovata la convenzione per l'uso del Paradisino a Vallombrosa e acquisita l'Azienda Agricola Montepaldi in San Casciano Val di Pesa. Promuove anche il decentramento dei diplomi universitari. Ha fondato l'*Associazione Italiana delle Società Scientifiche Agrarie (AISSA)*.

Doctor Honoris Causa presso l'Università "Riccardo Palma" di Lima (Perù) il 26 giugno 2007.

È stato Rettore dell'Università degli Studi di Firenze dal 1° novembre 2000 al 31 ottobre 2009. È componente del Collegio dei Docenti dei Dottorati di Ricerca in Economia, Pianificazione Forestale e Scienze del legno e di Economia Vitivinicola e Sviluppo Rurale, con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Firenze.

In qualità di rappresentante delle Facoltà di Agraria è stato Membro del Consiglio Nazionale Universitario dal 1979 al 1986 e Componente del Comitato Consultivo per la Ricerca Scientifica del Ministero della Pubblica Istruzione dal 1986. È rientrato nel Consiglio Nazionale Universitario nel 1989 in rappresentanza del CNEL.

Ha svolto un'intensa attività di ricerca scientifica, di gestione accademica e di amministrazione della cosa pubblica. Proprio la continua interazione e la fusione tra le competenze di carattere scientifico, le capacità manageriali e la sensibilità politica rappresentano la sua caratteristica principale.

La sua produzione scientifica si è espressa in oltre 150 pubblicazioni nel settore dell'economia, della politica e dell'estimo agrario, agroalimentare, territoriale e ambientale.

Partecipa, a diverso titolo, alla vita di numerosi organismi scientifici. Presidente del Nucleo di Valutazione dell'Università degli Studi di Salerno dal 2006/2009 al 2009/2012 (in corso di rinnovo). Presidente della Consulta dei Comitati e delle Edizioni Nazionali presso il Ministero per i Beni e le attività culturali (dal 2007 – con D.M. del 5 settembre). Membro del Comitato Nazionale per la Sicurezza Alimentare presso il Ministero della Salute, dal 30 gennaio 2008. Presidente dell'*Istituto di Studi Economici sull'Agro industria e la Distribuzione (ISAD-*

Accademia dei Georgofili) (11 novembre 2004). Vice Presidente dell'*Accademia Italiana di Scienze Forestali* (dal 22 novembre 1992). Membro del Consiglio Scientifico Generale del *Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)* (dal 2006). Socio Emerito dell'*Accademia dei Georgofili*. Socio Onorario della *Società Orticola Italiana*. Direttore responsabile della Rivista «*Aestimum*» (dal dicembre 2009). Membro della *Società Italiana di Economia Agraria (SIDEA)*. Membro della *Società Italiana di Economia Agro-alimentare (SIEA)*. Membro dell'*Associazione Europea degli Economisti Agrari*. Membro dell'*Associazione Internazionale degli Economisti Agrari*. Membro dell'*International Food and Agribusiness Management Association (IAMA)*. Direttore del Centro Universitario di ricerca e formazione per lo sviluppo competitivo delle imprese del Settore Vitivinicolo italiano (UniCeSV). Componente del Comitato di indirizzo dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze.

È Cavaliere di Gran Croce dell'Ordine “Al Merito della Repubblica Italiana”.

Ha ricoperto gli incarichi di:

- Componente del *Comitato strategico per l'adozione dell'Euro*
- Assessore all'Agricoltura della *Provincia di Firenze* dal 1995 al 2000
- Presidente della *Conferenza dei Presidi delle Facoltà di Agraria*
- Presidente dell'*Associazione Italiana delle Società Scientifiche Agrarie (AISSA)*
- Presidente della *Società Italiana di Economia Agraria (SIDEA)* (per due mandati dal 1998 al 2000 e dal 2001 al 2003)
- Presidente del *Consiglio Scientifico dell'Istituto di Tecnologia del legno del Consiglio Nazionale delle Ricerche*
- Presidente del *Centro Studi di Estimo e di Economia Territoriale (CeSET)* (dal 2004 al 2009)
- Direttore del *Centro Interuniversitario per la ricerca sui problemi della montagna, della collina e dei sistemi agro-forestali (CIRMOCOSAF)*
- Conferenziere della *Comunità Economica Europea* per la politica agricola
- Esperto della *Comunità Economica Europea* per la definizione della strategia comunitaria in campo forestale
- Esperto della Sezione “Ambiente, salute pubblica e consumo” della *Comunità Economica Europea*.
- Esperto del *Ministero per gli Interventi Straordinari per il Mezzogiorno* per i problemi di forestazione produttiva
- Componente del Comitato Direttivo della *Fondazione per i problemi montani dell'arco alpino*
- Consigliere della *Fondazione Fondiaria-SAI*
- Membro del Consiglio di Amministrazione del Centro per la Formazione in Economia Politica dello Sviluppo Rurale di Portici, dal 2000 al 2009.

11. Mario Falciai (preside dal 2000 al 2006)

È nato a Firenze nel 1940, si è laureato a Bologna in Ingegneria nel 1965, si è specializzato in Israele e nel Regno Unito.

Ha svolto attività di ricerca in idrologia agraria e forestale, irrigazione, drenaggio, sistemazioni idrauliche dei torrenti, difesa del suolo e controllo della salinità. È autore di oltre 70 articoli scientifici e di tre libri.

Ha svolto attività didattica presso le università di Firenze, Bari, Perugia, Ginevra, Algeri, Mogadiscio, Beirut, Zaria e Samarcanda.

È stato capo reparto presso la DGCS del MAE, presidente del CdL di Scienze Agrarie Tropicali e Subtropicali, presidente dell'ASAT, vice presidente del CONICS, presidente della prima sezione dell'AIIA, coordinatore del progetto Nectar/EAU (UE/DGVIII), del consorzio EAU del progetto MED-CAMPUS (UE/DGIB), della cattedra UNESCO sull'irrigazione all'INAT di Tunisi, del progetto ICT Ariadne (UE/DGXIII), presidente di NATURA, presidente della sezione acqua e suolo dell'AIIA.

Attualmente è presidente dell'ONG Agrosphere, della VII sezione (ICT) dell'AIIA e vice presidente del direttivo della prima sezione della Commission Internationale du Génie Rural.

Ha collaborato a studi di fattibilità e progettazioni, valutazioni in corso d'opera ed ex post in oltre 30 paesi, specialmente del mondo in via di sviluppo.

È membro di numerose accademie e associazioni scientifiche nazionali ed internazionali.

12. Giuseppe Surico (preside dal 1° novembre 2006 al 28 febbraio 2013)

Il prof. Surico nasce a Posta, in provincia di Rieti, nel 1945. Si laurea in Scienze Agrarie presso l'Università di Bari nel 1970. Nello stesso anno consegue l'abilitazione alla professione di Agronomo. Dal 1970 al 1973 usufruisce di una borsa del C.N.R. per l'addestramento alla ricerca. Dal 1973 è ricercatore presso il Centro di Studio per le fitotossine e le micotossine da parassiti vegetali del CNR. Nel 1980 supera i giudizi di idoneità a professore associato (prima disciplina Batteriologia fitopatologica) e dal 1986 è chiamato dal Consiglio della Facoltà di Agraria di Firenze a coprire la cattedra di Patologia vegetale. Il prof. Surico nella sua carriera ha svolto incarichi di coordinamento scientifico di gruppi nazionali e internazionali di ricerca e di gestione di strutture scientifiche e didattiche. È stato per numerosi anni Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Patologia forestale e Direttore della Scuola di Dottorato "Ubaldo Montelatici". È stato editore per un decennio della rivista scientifica internazionale *Phytopathologia mediterranea*. È membro di diverse Accademie e Società scientifiche. Ha svolto diversi periodi di stu-

dio all'estero, in particolare presso l'Università della California a Davis e presso la Cornell University, a Geneva, New York. Ha svolto incarichi di direzione e di coordinamento in Facoltà (Direttore di Istituto; Presidente di corso di laurea e di laurea magistrale; Vice-Presidente; Preside della Facoltà, e infine Presidente della neonata Scuola di Agraria). Ha insegnato presso le Facoltà di Agraria di Bari e di Firenze, il Centro degli alti studi agronomici di Valenzano, la Facoltà di Farmacia di Firenze: Batteriologia fitopatologia, Patologia vegetale, Fitofarmaci e fitoregolatori, Lotta biologica e integrata, Contaminazione degli alimenti da micotossine.

Nella sua attività di ricerca il prof. Surico si è finora occupato della interazione pianta-patogeno di sistemi fungini e batterici (bayoud della palma da dattero, mal secco degli agrumi, rogna dell'olivo, batteriosi di colture erbacee ed arboree da *Pseudomonas syringae*, mal dell'esca della vite, ecc.); della caratterizzazione e del ruolo patogenetico di metaboliti biologicamente attivi di funghi e batteri (fitotossine, fitoalessine, fitormoni, antibiotici, siderofori e fenoli); della biologia, genetica ed epidemiologia di microrganismi batterici e fungini; della lotta chimica e biologica contro malattie di colture agrarie e della diagnosi, tradizionale e molecolare, di malattie batteriche e fungine.

È autore di numerosi articoli scientifici e divulgativi e di alcune opere coordinate di Patologia vegetale.

LE AZIENDE AGRARIE DELLA FACOLTÀ

1. *Monna Giovannella*

L'esigenza di disporre di una azienda sperimentale si pose fin dall'inizio dell'attività dell'Istituto universitario. Nei primi anni furono stipulate delle convenzioni con l'Opera Nazionale Combattenti, con il barone Luigi Ricasoli Firidolfi, con i conti Alfredo e Massimo di Frassineto. Fu già dal 1931 che, grazie all'interessamento di Arrigo Serpieri, la Camera di Commercio (allora Consiglio Provinciale dell'Economia), acquistò la fattoria di Monna Giovannella che fu data in uso all'Istituto. Lo stesso Serpieri predispose un primo regolamento che concerneva anche l'utilizzazione delle superfici coltivate. L'azienda copriva una superficie di 63 ettari suddivisi in 8 poderi condotti a mezzadria. Mantenendo una attenzione alla gestione e ai risultati economici, uno dei poderi fu leggermente ridimensionato (da 9 a 6 ettari) e fu condotto con salariati per assolvere alle esigenze sperimentali e didattiche, insieme al pomario di poco più di un ettaro. Serpieri lasciò subito la direzione ad Angelo Comparini (1931-1951) a cui seguirono Mario Tofani (1951-1956), Enzo Giorgi (1969-1977), Ugo Sorbi (1977-1979), Ilvo Capecchi (1979-1983). Nel 1984, durante il rettorato di Franco Scaramuzzi, l'azienda fu trasformata in Centro agricolo sperimentale "Monna Giovannella" e, alla direzione di Ilvo Capecchi, fece seguito nel 1987 quella di Mario Dini.

2. *Montepaldi*¹

Il primo scritto che fa riferimento a Montepaldi (questo nome deriva forse da Monte Tetaldi, ma potrebbe anche risalire alla presenza longobarda in toscana nel VII-VIII secolo) risale al XII secolo. Più precisamente, in un documento datato 20 maggio 1101 Montepaldi viene definito «Ca-

¹ Contributo tratto dalla tesi di laurea di Maria Chiara Milaneschi.

stello», che stava a significare un villaggio rurale, circondato da mura, al cui interno erano presenti annessi agricoli per la trasformazione alimentare e un edificio religioso. In questo periodo la proprietà è dei Viceconti, cioè vassalli del Megrario di Toscana. Nel 1357 Montepaldi fu acquistata dalla famiglia Acciaiuoli i quali si preoccuparono della ristrutturazione e riqualificazione della villa, oltre che del cortile interno, in passato utilizzata come casa colonica.

Fig. 15 – Veduta aerea dell’Azienda agricola di Montepaldi, di proprietà dell’Università degli Studi di Firenze



Nel XV secolo la proprietà passa alla famiglia dei Giandonati, sotto la cui conduzione il complesso vive un nuovo e più qualificato splendore: Montepaldi non è considerata più e solo una casa di campagna, ma una vera e propria fattoria. Nel 1427 Montepaldi diviene la residenza di Jacopo Acciaiuoli: non rappresenta più il castello, ma semplicemente la «chasa».

Nel 1487 il complesso di Montepaldi passa alla famiglia dei Medici, come forma di riscatto per un debito contratto da Jacopo di Angelo Acciaiuoli nei confronti di Lorenzo I detto Il Magnifico.

Sotto il dominio della famiglia dei Medici ha uno sviluppo ed un ammodernamento tale che non è più considerata semplicemente «chasa» ma diviene «palatium».

Tra il 1496 ed il 1512 la proprietà passa di nuovo alla famiglia degli Acciaiuoli, con Alessandra Bardi, moglie di Raffaele Acciaiuoli, che appro-

fitta dell'esilio dei Medici a causa della venuta di Carlo VIII. In questo periodo Montepaldi è costituita da 13 poderi, fra cui Montepaldi, Castellina, Pozzo, Noce, Argiano, Colombaia, Fonte, Massoli, Buonriposo in cui erano presenti mulini, fattoria, casa a pigione.

Successivamente il numero dei poderi aumenta fino a 47 nel periodo 1870-1900 (Tab. 1). Ciascun podere era normalmente affidato ad una famiglia e veniva mantenuto dal proprietario. In una nota non datata ma verosimilmente collocabile intorno alla metà del 1700 si legge quanto segue a proposito dei rifacimenti necessari in alcuni poderi:

Podere di Massoli, lavoratore Lorenzo Manetti, sono in famiglia n. 14, cioè giovani 7, donne 3, e ragazzi 4. La casa oltre ad essere con i pavimenti laceratissimi ed un poco angusta, va risarcita in molte parti stabilmente e la spesa si crede sarà circa £ 360. Il detto podere è ripieno di coltivazioni e serve il mantenerlo.

Nel 1611 Montepaldi viene considerata luogo di privilegio per la bandita di caccia. Il bosco all'epoca era risorsa fondamentale per la fattoria, che possedeva due Ragnove, cioè di luoghi adibiti alla rimessa delle reti per la cattura degli uccelli selvatici. Quello del podere di Massoli è tutt'oggi presente.

Nel 1627 Montepaldi viene acquistata dai Marchesi Corsini, ad opera dei quali si ha una riorganizzazione della parte agricola con l'ampliamento dei confini. In questo periodo Montepaldi diventa una delle fattorie più produttive della Toscana, grazie anche alla fertilità dei terreni. Già si citano oli e vini pregiati.

Montepaldi, a fine '800, viene citata per la chiesa di San Piero che è appartenuta prima alla famiglia Giandonati, poi dei Salvati e successivamente viene dato padronato Regio da parte dei Corsini fino al 1980.

Nel 1980 l'azienda viene acquistata dalla Società Filpucci S.p.A., industriali del settore tessile, e, poi, da questa, nel 1989, dall'Università degli Studi di Firenze per dotare la Facoltà di Agraria di una nuova azienda didattica sperimentale in sostituzione di Monna Giovannella, restituita ai legittimi proprietari (camera di Commercio di Firenze) che l'avevano ceduta in comodato alla Facoltà di Agraria.

Dall'acquisto ad oggi sono stati fatti numerosi lavori nell'azienda, la cui natura giuridica è quella di una Società a responsabilità limitata di proprietà esclusiva dell'Università degli Studi di Firenze, arricchendola e completandola e proponendola come struttura didattica e come azienda agricola di riferimento in Toscana.

L'Azienda ricade interamente nel Comune di San Casciano Val di Pesa e si estende su una superficie di circa 310 ha, serviti da circa 10 Km di strade bianche.

Sulla superficie aziendale insistono, oggi, le seguenti colture:

- *Coltura della vite*: la superficie aziendale vitata ammonta a circa 34 ha, ulteriori circa 11 ha sono in portafoglio (diritto di reimpianto). I vigneti iscritti a Chianti Classico ammontano a circa 25 ha.
- *Coltura dell'olivo*: circa 20 ha a coltura specializzata e circa 25 ha promiscui.
- *Colture erbacee e pascoli*: circa 125 ha.
- *Colture arboree*: circa 90 ha di boschi (inclusi circa 30 ha di collezioni di piante arboree) e circa 6 ettari di frutteti.

Sulla superficie aziendale insistono anche diversi fabbricati (circa 9.800 mq per circa 35.000 mc, in totale), suddivisibili in un nucleo aziendale, a sua volta distinguibile in fabbricati urbani e rurali, e 5 complessi colonici, per la maggior parte in precario stato di conservazione.

Presso il nucleo aziendale, sono operative una sala convegni, tre aule didattiche e un'aula informatica, oltre ai relativi servizi.

L'Azienda non è sede ufficiale di corsi di laurea, ma ospita alcune esercitazioni nell'ambito di discipline previste nel manifesto degli studi di vari corsi di laurea della Facoltà di Agraria.

In ogni caso, numerosi sono gli studenti che svolgono in Azienda il tirocinio pratico-applicativo pre-laurea e la sperimentazione nell'ambito di tesi di laurea e di laurea magistrale.

L'Azienda è sede di un Master Universitario di primo livello, "Management e Marketing delle Aziende Vitivinicole", regolarmente frequentato da studenti.

Negli ultimi anni, l'Azienda ha promosso, stipulando contratti di comodato d'uso gratuito con rimborso delle utenze, l'insediamento nelle proprie strutture di laboratori e/o studi dei seguenti Centri di ricerca operanti in settori di interesse agrario:

- CREAR (Centro di Ricerca sulle Energie Alternative e Rinnovabili, direttore prof. F. Martelli), con un laboratorio e un'area per l'installazione di impianti pilota per le conversioni energetiche di biomasse vegetali, sotto la responsabilità del dott. D. Chiaramonti;
- CeRA (Centro Interdipartimentale di Ricerca per la Valorizzazione degli Alimenti, direttore prof. V. Vecchio), con un laboratorio di analisi per la determinazione della qualità di cereali e farine, sotto la responsabilità del prof. S. Benedettelli;
- Consorzio Re-Cord (Consorzio per la ricerca e la dimostrazione sulle energie rinnovabili, presidente dott. D. Chiaramonti), ente di ricerca no-profit istituito nel 2010 con la partecipazione dell'Ateneo fiorentino (per il CREAR), delle società Pianvallico e Spike Renewables, oltre che dell'Azienda Montepaldi (partner e sede legale del Consorzio).

- CSVV (Centro Studi sulla Vite e sul Vino, progetto a cura della Presidenza della Facoltà di Agraria), con un laboratorio di analisi microbiologiche e chimiche, sotto la responsabilità del prof. G. Surico.
- Accademia Italiana della Vite e del Vino (istituzione eretta a Ente Morale dal Presidente Einaudi nel 1952 e operante esclusivamente a fini scientifici e culturali), per svolgervi attività di Segreteria e di consultazione dei volumi (oltre 3000) messi a disposizione degli studenti e dei docenti interessati. L'insediamento dell'Accademia è stato supportato dal Comune di San Casciano Val di Pesa e dalla Banca del Chianti.

La presenza di tali strutture ha consentito ad alcuni docenti di svolgere in Azienda sperimentazioni e ricerche in collaborazione con enti pubblici e privati, regolate da apposite convenzioni.

Infine, l'Azienda ha avviato una collaborazione con il Laboratorio Chimico Merceologico della CCIA di Firenze per lo svolgimento di Corsi per assaggiatori di olio vergine di oliva.

Quanto all'attività produttiva, dai vigneti aziendali sono attualmente prodotti circa 1.200 HL di vino, di cui ca 900 HL atti a divenire Chianti Classico (potenzialmente pari a ca 120.000 bottiglie da 0,75L), oltre a ca 20 HL di mosto per Vinsanto. La cantina ha una capacità (ca 6000 HL) sufficiente per la produzione vinicola aziendale.

Negli ultimi anni, la produzione di vino in bottiglia si è arricchita di nuovi prodotti: "Ateneo", IGT bianco costituito da 100% Sauvignon blanc; "Castellaccio", IGT rosso ottenuto da uvaggio di Sangiovese con altre varietà a bacca rossa coltivate in azienda; "Tagliafune Riserva", Chianti Classico DOCG; "Pileos", IGT da uve appassite.

Le piante di olivo sono circa 10.000 per una produzione oleicola di circa 40 q.li, ottenuti nel frantoio di proprietà. Con la campagna 2012, la produzione si è arricchita di Olio Extra Vergine Chianti Classico DOP.

La totalità dei terreni aziendali coltivabili (recentemente incrementati di oltre 12 ha, grazie all'approvazione di una richiesta di conversione) sono oggi coltivati. Da una limitata produzione di grano di antiche varietà coltivate in azienda, in collaborazione con un pastificio artigianale, è stata recentemente avviata la produzione di pasta.

Settore forestale e frutteti

Il settore non presenta elementi di interesse produttivo: una parte consistente della superficie boschiva e tutti gli arboreti rappresentano collezioni di specie arboree e varietà da frutto di esclusivo interesse didattico-formativo, oltre a costituire un patrimonio per la conservazione del germoplasma vegetale.

Tab. 1. Poderi della Fattoria di Montepaldi dal 1627 al 1900.

1627-1680: n. 19	1780-1818: n. 23	1833-1870: n. 33	1870-1900: n. 47
Castellina	Castellina	Castellina	Castellina vecchia
Scala	Scala	Scala	Scala
Pozzo	Pozzo	Pozzo	Pozzo I
Colombaia	Colombaia	Colombaia	Colombaia I
Fonte	Fonte	Fonte	Fonte di Montepaldi
Massoli	Massoli	Massoli	Massoli
Argiano (Noce)	Argiano (Noce)	Argiano (Noce)	Noce
Casanuova	Casanuova	Casanuova	Casanuova
Buonriposo	Buonriposo	Buonriposo	Buonriposo
Mucciana	Mucciana	Mucciana	Mucciana
Citerna	Citerna	Citerna	Citerna
San Giorgio	San Giorgio	San Giorgio	San Giorgio
Ripanera	Ripanera	Ripanera	Ripanera
Torre	Torre	Torre	Torre I
Castellaccio	Castellaccio	Castellaccio	Castellaccio
Ciottoleto	Ciottoleto	Ciottoleto	Ciottoleto
Allagata	Allagata	Allagata	Allagata
Castellina Nuova	Castellina Nuova	Castellina Nuova	Castellina Nuova
Tagliafunne	Tagliafunne	Tagliafunne	Tagliafunne
	San Galletto	San Galletto	San Galletto
	Caldio	Caldio	
	Poggetto		
	Talente		
		Poderino	Poderino
		Palagina	
		Fornace	Fornace
		Villa di Cetinella	Villa di Cetinella
		Fonte di Cetinella	Fonte di Cetinella
		Casa di Cetinella	Casa di Cetinella
		Sole	
		Barocci	
		Palagina di Mucciana	Palagina di Mucciana
		Fonte alla Massa	

1627-1680: n. 19	1780-1818: n. 23	1833-1870: n. 33	1870-1900: n. 47
		Cerbajole	
		Citerna o Casetta	
			Capanno
			Piano della Gora
			San Giovanni
			Palagina di S. Giovanni
			Stignano
			Torre II
			Colombaia II
			Pozzo II
			Casetta di Mucciana
			Molino
			Casone
			Certinella
			Gusciane
			Mandorlo I
			Mandorlo II
			Pian de Massoli
			Torricella I
			Torricella II
			Torricella III
			Torre de Massoli
			Torre del Molino

GLI ORDINAMENTI DIDATTICI DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA DI FIRENZE DAL 1936 AL 2013

Giuseppe Surico

Nel 1964 il Ministero della Pubblica istruzione, Direzione Generale dell'Istruzione Universitaria aggiorna le disposizioni sull'ordinamento didattico universitario così come da R.D. 30 settembre 1938, n. 1652 (Tabella XXXI Scienze Agrarie, Tabella XXXII Scienze forestali), integrato con le successive modificazioni sino al 10 gennaio 1964. Firenze è abilitata a rilasciare la laurea in Scienze agrarie e quella in Scienze forestali. Costituisce titolo di ammissione alla prima il diploma di maturità classica, di maturità scientifica, il diploma di abilitazione per i provenienti dagli istituti tecnici agrari e per geometri ai sensi e con le modificazioni di cui alla legge 21 luglio 1961, n. 685. Potevano invece iscriversi alla Laurea in Scienze forestali gli studenti in possesso di un certificato attestante la frequenza e il superamento degli esami in tutti gli insegnamenti fondamentali del primo biennio di studi per la laurea in Scienze agrarie.

Gli insegnamenti fondamentali della laurea in *Scienze agrarie* erano i seguenti:

1° Biennio: Botanica generale, Botanica sistematica, Zoologia generale, Entomologia agraria, Anatomia e fisiologia degli animali domestici, Zoognostica, Mineralogia e geologia, Chimica generale e inorganica con applicazioni di analitica, Chimica organica, Matematica, Fisica, Principi di economia politica e di statistica.

2° Biennio: Patologia vegetale, Chimica agraria (biennale, poi scisso in Chimica agraria vegetale e Chimica agraria del terreno), Agronomia generale e coltivazioni erbacee (biennale, poi scisso in Agronomia generale e Coltivazioni erbacee), Coltivazioni arboree, Zootecnia generale, Zootecnia speciale, Economia e politica agraria (biennale), Estimo rurale e contabilità, Microbiologia agraria e tecnica, Topografia e costruzioni rurali con applicazioni di disegno, Meccanica agraria con applicazioni di disegno, Idraulica agraria con applicazioni di disegno, Industrie agrarie – enologia, caseificio, oleificio.

Insegnamenti complementari (nelle varie sedi nazionali): Ecologia, Genetica, Viteicoltura (semestrale), Orticoltura e floricoltura (semestrale), Alpicoltura e selvicoltura, Olivicoltura (semestrale), Bachicoltura e apicoltura (semestrale), Avicoltura e coniglicoltura (semestrale), Idrobiologia e pe-

scicoltura (semestrale), Diritto agrario, Tecnica della bonifica (costruzioni ed idraulica), Igiene zootecnica, Agricoltura tropicale e sub-tropicale, Tecnica commerciale dei prodotti agricoli, Frutticoltura industriale (semestrale), quest'ultimo aggiunto con R.D. 5 settembre 1942 n. 1319. Successivamente, con decreti appositamente emanati ai sensi della legge 11 aprile 1953 n. 312, furono aggiunti negli Statuti delle Università altri insegnamenti complementari. Nel caso di Firenze: Aviconiglicoltura, Coltivazioni arboree delle regioni tropicali e subtropicali, Coltivazioni erbacee delle regioni tropicali e subtropicali, Conservazione della natura e delle sue risorse (con D.P.R. del 7 giugno 1972), Diritto agrario e legislazione forestale, Economia di mercato dei prodotti forestali, Elementi di idraulica e idrologia, Disegno, Geologia applicata, Elementi di scienza e tecnica delle costruzioni, Fisiologia degli alberi forestali, Fitoiatria, Frutticoltura, Genetica vegetale e quantitativa, Meccanica del suolo ed interazione meccanica terreno, Meccanizzazione delle colture tropicali e subtropicali, Meccanizzazione forestale, Meteorologia e climatologia, Microbiologia degli alimenti, Microbiologia forestale, Miglioramento genetico degli alberi forestali, Miglioramento genetico delle piante agrarie, Nematologia, Pedologia forestale, Pedologia generale, Rilevamento e cartografia del suolo con elementi di aerofotointerpretazione, Sociologia rurale, Tecnica amministrativa e contabilità dell'azienda agraria, Tecnica della meccanizzazione agricola, Tecnica mangimistica, Tecnologie alimentari, Vivaistica forestale e rimboschimenti, Zootecnia dei paesi tropicali e subtropicali, e altri ancora con decreti successivi al 1972.

Lo studente, per ottenere l'iscrizione al successivo biennio di applicazione doveva aver seguito i corsi e superato gli esami (n. 12) in tutti gli insegnamenti fondamentali del 1° biennio.

Per essere ammesso all'esame di laurea lo studente doveva aver seguito i corsi e superato gli esami in tutti gli insegnamenti del 2° biennio (n. 13 di cui 3 biennali) e in tre almeno da lui scelti fra i complementari se a corso annuale, in quattro almeno se due di essi erano a corso semestrale. Lo studente doveva dunque sostenere 28-29 esami per 31 annualità (25 esami annuali più 3 biennali). Ben presto i due corsi biennali di Chimica agraria e di Agronomia generale e coltivazioni erbacee sono stati scissi in corsi annuali, rispettivamente, di Chimica agraria vegetale e di Chimica agraria del terreno e di Agronomia generale e Coltivazioni erbacee, portando così gli esami a 30-31.

La durata legale del corso di studio era di 4 anni.

Quanto alla laurea in *Scienze forestali* gli insegnamenti fondamentali erano i seguenti: Botanica forestale, Alpicoltura I (prati, pascoli, agricoltura nella regione di montagna) (semestrale), Alpicoltura II (zootecnia nella regione di montagna) (semestrale), Chimica forestale, Zoologia forestale venatoria e acquicoltura, Dendrometria (semestrale), Selvicoltura I (ecologia e selvicoltura generale), Selvicoltura II (selvicoltura specia-

le), Topografia, Costruzioni forestali (semestrale), Sistemazioni idraulico-forestali, Assestamento forestale, Tecnologia e utilizzazioni forestali (compresa meccanica applicata), Patologia vegetale forestale, Industrie chimico-forestali (semestrale), Legislazione forestale, Economia ed estimo forestale.

Per essere ammesso all'esame di laurea lo studente doveva aver seguito i corsi e superati gli esami (oltre quelli del primo biennio di Scienze agrarie) in tutti gli insegnamenti del biennio.

Di seguito il piano di studio in vigore nel 1969-70, ultimo anno accademico prima della riforma introdotta con la legge n. 910 del 1969, per le lauree in Scienze agrarie e in Scienze forestale.

I ANNO

Botanica generale (prof. Corti), Zoologia generale (prof.ssa Brunetti), Anatomia e fisiologia degli animali domestici (prof. Geri), Chimica generale e inorganica con applicazioni di analitica (prof. Radaelli), Matematica (prof. Patrone), Fisica (prof. Grazi), Mineralogia e geologia (prof. Mancini), Disegno (sem) (prof. Giuntoli).

II ANNO

Botanica sistematica (prof.ssa Ciampi), Entomologia agraria (prof. Zocchi), Zoognostica (prof. Meregalli), Chimica organica (prof. Cecconi), Principi di economia politica e statistica (prof. Bellucci), Tecnica commerciale dei prodotti agricoli (prof. Sorbi), Geologia applicata (prof. Mancini), Microbiologia forestale (prof. Florenzano).

Laurea in Scienze agrarie

III ANNO

Patologia forestale (prof. Biraghi), Chimica agraria I (Chimica del terreno) (prof. Malquori), Agronomia generale (prof. Gasparini), Zootecnica generale (prof. Borgioli), Economia e politica agraria (Economia agraria aziendale) (prof. Giorgi), Microbiologia agraria e tecnica (prof. Florenzano), Topografia e costruzioni rurali (prof. Stefanelli), Meccanica agraria (prof. Stefanelli), Idraulica agraria (prof. L. Zoli).

IV ANNO

Chimica agraria II (Chimica vegetale) (prof. Malquori), Coltivazioni erbacee (prof. Gasparini), Coltivazioni arboree (prof. Casini), Zootecnica speciale (prof. Geri), Economia e politica agraria (Politica agraria) (prof. Tofani), Estimo rurale e contabilità (prof. Tofani), Industrie agrarie (prof. Garoglio), Orticoltura e frutticoltura (sem.) (prof. Landi), Viticoltura (sem.) (prof. Magherini), Alpicoltura e selvicoltura (prof. Giordano), Avi-coniglicoltura (sem.) (prof. Aleandri). In totale 36 esami.

Laurea in Scienze forestali

III ANNO

Botanica forestale (prof. Corti), Agricoltura montana e alpicoltura I (sem.) (prof. Orsi), Chimica forestale (Prof. Malquori), Zoologia forestale (prof. Fenili), Dendrometria (sem.) (prof. Benassi), Selvicoltura I (Ecologia e selvicoltura generale) (prof. de Philippis), Topografia (prof. Tantini), Costruzioni forestali (sem.) (prof. Tantini), Legislazione forestale (prof. Merusi).

IV ANNO

Alpicoltura II (sem.) (prof. Orsi), Selvicoltura II (Selvicoltura speciale) (prof. Magini), Idronomia montana (Sistemazioni idraulico-forestali) (prof. Zoli), Assestamento forestale (prof. Patrone), Tecnologie ed utilizzazioni forestali (prof. Giordano), Patologia forestale (prof. Biraghi), Industrie chimico-forestali (sem.) (prof. Fusi), Economia ed estimo forestale (prof. Bellucci). In totale 33 esami.

La legge 11 dicembre 1969 n. 910 liberalizza gli accessi alle Facoltà (i diplomati degli istituti di istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale possono iscriversi, dopo questa legge, a qualsiasi corso di laurea); separa la laurea in Scienze agrarie da quella in Scienze forestali e, inoltre, dall'anno accademico 1970-71, lo studente può predisporre un piano di studio diverso da quello degli ordinamenti didattici in vigore (liberalizzazione dei piani di studio), purché nell'ambito delle discipline affettivamente insegnate e nel numero degli insegnamenti stabilito. La Facoltà di Agraria di Firenze dispone che gli studenti del corso di laurea in Scienze agrarie e in Scienze forestali possano:

- a. seguire il piano di studio ufficiale previsto dallo Statuto della Facoltà;
- b. adottare uno dei piani di studio proposti dalla Facoltà (7 Per Scienze agrarie e 4 per Scienze forestali) e corrispondenti ad altrettanti orientamenti o indirizzi scientifico-culturali-professionali, o formulare un piano di studio autonomo.

Il piano di studio ufficiale di Scienze agrarie comprende 28 corsi annuali fondamentali distribuiti in 4 anni, nonché 3 esami complementari annuali o 4 se due di essi sono semestrali. Gli esami da superare nel quadriennio risultano pertanto 31 (se tutti annuali) oppure 32 se due materie complementari sono di durata semestrale.

La Facoltà, al fine di facilitare le scelte degli studenti, stabilisce per 6 dei 7 profili 16 esami di materie irrinunciabili (24 nel caso del profilo Professionale generale). Tali materie erano le seguenti:

1. Agronomia generale
2. Anatomia e fisiologia degli animali domestici
3. Botanica generale
4. Chimica agraria I (terreno e fertilizzanti)
5. Chimica generale ed inorganica
6. Coltivazioni arboree
7. Coltivazioni erbacee
8. Economia e politica agraria I (azienda)
9. Entomologia agraria
10. Estimo rurale e contabilità
11. Industrie agrarie
12. Meccanica agraria
13. Microbiologia agraria e tecnica
14. Mineralogia e geologia
15. Patologia vegetale
16. Zootecnia generale

Le altre 12 materie fondamentali erano le seguenti:

1. Botanica sistematica
2. Chimica agraria II (vegetale)
3. Chimica organica
4. Economia e politica agraria II
5. Fisica
6. Idraulica agraria
7. Matematica
8. Principi di economia politica e statistica
9. Topografia e costruzioni rurali
10. Zoognostica
11. Zoologia generale
12. Zootecnia speciale

Gli insegnamenti complementari attivati a Firenze erano i seguenti:

1. Alpicoltura e selvicoltura
2. Aviconiglicoltura (sem.)
3. Disegno (sem.)
4. Geologia applicata
5. Igiene zootecnica
6. Microbiologia forestale
7. Olivicoltura (sem.)
8. Orticoltura e floricoltura (sem.)
9. Tecnica della bonifica
10. Viticoltura (sem.)

I piani di studio ad indirizzo prefissato erano i seguenti:

1. Piano di studio con orientamento *Produzione vegetale*
2. Piano di studio con orientamento *Produzione animale*
3. Piano di studio con orientamento *Genio rurale e meccanizzazione*
4. Piano di studio con orientamento *Industrie agrarie-alimentari*
5. Piano di studio con orientamento *Economia ed estimo rurale*
6. Piano di studio con orientamento *Scienza del suolo*
7. Piano di studio con orientamento *Professionale generale*

Combinando fra loro gli insegnamenti fondamentali e quelli complementari si ottenevano i vari indirizzi/orientamenti

Se confrontiamo questo ordinamento con quello in vigore negli anni precedenti, che si richiamava alla Tabella XXXI del R.D. 30 settembre 1938, possiamo verificare che si trattava esattamente delle stesse materie e dello stesso numero di esami con alcune eccezioni importanti: lo studente che optava per l'orientamento professionale poteva laurearsi in Scienze agrarie senza sostenere gli esami di Matematica e di Fisica, mentre la Zoologia generale era inserita fra le materie libere. Naturalmente, l'ordinamento introdotto dalla legge 910 permetteva allo studente un'ampia possibilità di scelta e, dunque, la possibilità di meglio soddisfare le sue inclinazioni e i suoi interessi culturali.

Il piano di studio ufficiale per laurearsi in Scienze forestali comprendeva 24 corsi annuali e 5 corsi semestrali, per 26,5 annualità, distribuite in 4 anni. Tali materie erano le seguenti:

1. Agricoltura montana ed apicoltura I (sem.)
2. Apicoltura II (sem.)
3. Anatomia e fisiologia degli animali domestici
4. Assestamento forestale
5. Botanica forestale
6. Botanica generale
7. Botanica sistematica
8. Chimica forestale
9. Chimica generale ed inorganica
10. Chimica organica
11. Costruzioni forestali (sem.)
12. Dendrometria (sem.)
13. Ecologia e selvicoltura generale (Selvicoltura I)
14. Economia ed estimo forestale
15. Entomologia agraria
16. Fisica
17. Industrie chimico-forestali (sem.)
18. Legislazione forestale

19. Matematica
20. Mineralogia e geologia
21. Pedologia forestale
22. Principi di economia politica e statistica
23. Selvicoltura speciale (Selvicoltura II)
24. Sistemazioni idraulico-forestali
25. Tecnologia e utilizzazioni forestali
26. Topografia
27. Zoognostica
28. Zoologia forestale
29. Zoologia generale

Anche per conseguire la laurea in Scienze forestali la Facoltà, al fine di facilitare le scelte degli studenti, indica 15 materie qualificanti di base, un certo numero (da 5 ad 8, a seconda dell'indirizzo: *Professionale generale*, *Biologico-culturale*, *Genio forestale* ed *Economico*) di materie qualificanti di orientamento e alcune materie libere fino al raggiungimento di 26,5 annualità.

Ad es., il piano di studio con orientamento Professionale generale prevedeva:

1. Agricoltura montana ed alpicoltura I (sem.)
2. Assestamento forestale
3. Botanica generale
4. Botanica forestale
5. Chimica forestale
6. Chimica generale ed inorganica
7. Dendrometria (sem.)
8. Ecologia e selvicoltura generale (Selvicoltura I)
9. Economia ed estimo forestale
10. Legislazione forestale
11. Matematica
12. Mineralogia e geologia
13. Selvicoltura speciale (Selvicoltura II)
14. Sistemazioni idraulico-forestali
15. Tecnologia e utilizzazioni forestali

Materie qualificanti di orientamento:

1. Botanica sistematica
2. Chimica organica
3. Costruzioni forestali (sem.)
4. Fisica
5. Patologia forestale

6. Topografia
7. Zoologia forestale
8. Zoologia generale

Materie libere consigliate:

- Alpicoltura II (zootecnia nella regione di montagna) (sem.)
- Anatomia e fisiologia degli animali domestici
- Entomologia agraria
- Estimo rurale e contabilità
- Fitogeografia
- Geologia applicata
- Industrie chimico-forestali
- Microbiologia forestale
- Principi di economia politica e statistica
- Tecnica della bonifica
- Zoognostica

Ci si laureava dunque a Scienze forestali con meno esami che ad Agraria ma il piano ufficiale dell'orientamento Professionale generale includeva Matematica e Fisica, materie irrinunciabili per una Facoltà scientifica-tecnologica come Agraria (difetto poi riparato negli ordinamenti successivi). Comunque, come prima, il piano di studio non differiva da quello introdotto alla nascita delle Facoltà di Agraria.

Il DPR 299 del 19.04.1982 (G.U. n. 147 del 31.05.1982) introduce per Scienze Agrarie un nuovo ordinamento didattico articolato in 5 anni. Il nuovo ordinamento (D.P.R. n. 1080 del 14.09.1984) entra in vigore a partire dall'a.a. 1985-86. In applicazione del DPR 1080 cambiano dunque gli ordinamenti delle lauree rilasciate dalla Facoltà di Agraria di Firenze e il cambiamento è tale da offrire allo studente un ventaglio di saperi ampio e diversificato ma certamente un pò più complicato, come percorso, che nel passato. Lo studente per laurearsi deve aver sostenuto un numero di esami pari a 31 annualità (due materie semestrali equivalgono ad una annualità), aver elaborato una tesi di laurea derivante da ricerca, o progettazione o sperimentazione originali, aver effettuato un *tirocinio pratico-applicativo* e aver superato un colloquio per l'accertamento della conoscenza di una lingua straniera (di solito Inglese, o anche Francese, Spagnolo, o Tedesco).

A titolo di esempio si riporta il percorso formativo della laurea in Scienze Agrarie, articolato in tre indirizzi (Produzione vegetale, Tecnico economico e Zootecnico) e gli indirizzi, in orientamenti (n. 5 per Produzione vegetale; n. 2 per il Tecnico economico e n. 1 per l'indirizzo Zootecnico). In totale, 8 diversi percorsi formativi. Di seguito l'articolazione in anni di corso.

I ANNO (comune ai tre indirizzi; 5 annualità e 6 esami)

1. Botanica generale
2. Zoologia generale agraria (sem.)
3. Matematica
4. Fisica
5. Chimica generale ed inorganica (sem.)
6. Anatomia, fisiologia e morfologia degli animali domestici

II ANNO		
<i>Produzione Vegetale</i>	<i>Tecnico Economico</i>	<i>Zootecnico</i>
Botanica sistematica (sem.)	Botanica sistematica (sem.)	Botanica sistematica (sem.)
Genetica agraria	Genetica agraria	Genetica agraria
Chimica organica (sem.)	Chimica organica (sem.)	Chimica organica (sem.)
Istituzioni di economia e statistica agraria	Istituzioni di economia e statistica agraria	Istituzioni di economia e statistica agraria
Topografia rurale (sem.)	Topografia rurale (sem.)	Topografia rurale (sem.)
Idraulica agraria (sem.)	Idraulica agraria	Fisiologia degli animali in produzione zootecnica
Annualità: 4,0. Esami: 6	Annualità: 4,5. Esami: 6	Annualità: 4,5. Esami: 6

III ANNO		
<i>Produzione Vegetale</i>	<i>Tecnico Economico</i>	<i>Zootecnico</i>
Agronomia generale	Agronomia generale	Agronomia generale
Economia e politica agraria	Economia e politica agraria	Economia e politica agraria
Meccanica e meccanizzazione agricola	Meccanizzazione agricola	Meccanica e meccanizzazione agricola
Chimica del suolo	Chimica del suolo	Chimica del suolo
Chimica agraria vegetale	Chimica agraria vegetale	Chimica agraria vegetale
Microbiologia agraria	Istituzioni di Microbiologia agraria (sem.)	Microbiologia agraria
Materiali e tecnica delle costruzioni rurali (sem.)	Materiali e tecnica delle costruzioni rurali (sem.)	Materiali e tecnica delle costruzioni rurali (sem.)
Fisiologia delle piante coltivate	Contabilità e tecnica amministrativa delle imprese in agricoltura	Nutrizione e alimentazione animale
Annualità: 7,5. Esami: 8.	Annualità: 7,0. Esami: 8	Annualità: 7,5. Esami: 8.

IV ANNO		
<i>Produzione Vegetale</i>	<i>Tecnico Economico</i>	<i>Zootecnico</i>
Industrie agrarie	Industrie agrarie	Industrie agrarie
Estimo rurale e contabilità	Estimo rurale	Estimo rurale e contabilità
Arboricoltura generale	Coltivazioni arboree	Coltivazioni arboree
Entomologia agraria	Entomologia agraria	Istituzioni di Entomologia agraria (sem.)
		Istituzioni di Patologia vegetale (sem.)
Miglioramento genetico delle piante coltivate	Politica agraria	
Cerealicoltura e coltivazioni erbacee industriali (sem.)	Coltivazioni erbacee	Coltivazioni erbacee
Foraggicoltura (sem.)		Foraggicoltura (sem.)
Zootecnia	Zootecnia	Zootecnia generale e miglioramento genetico
Annualità: 7,0. Esami: 8.	Annualità: 7,0. Esami: 7.	Annualità: 6,5. Esami: 8.

V ANNO		
<i>Produzione Vegetale</i>	<i>Tecnico Economico</i>	<i>Zootecnico</i>
Arboricoltura speciale (sem.)		
Orticoltura (sem.)		
Patologia vegetale	Patologia vegetale	
	Economia del mercato dei prodotti agricoli	
		Zootecnia speciale I
		Zootecnia speciale II
Annualità: 2,0. Esami: 3.	Annualità: 2,0. Esami: 2.	Annualità: 2,0. Esami: 2.

A quanto sopra andavano aggiunte le materie dell'orientamento. Ad es. quello di Arboricoltura prevedeva 4,5 annualità e 6 esami:

- Selvicoltura
- Agrometeorologia e climatologia
- Viticoltura (sem.)
- Olivicoltura (sem.)
- Frutticoltura
- Tecnica vivaistica (sem.)

Inoltre lo studente doveva acquisire un'ulteriore annualità scegliendo una o due (se semestrali) materie fra un elenco di materie suggerite dalla Facoltà.

In conclusione, lo studente per conseguire la laurea doveva acquisire 31 annualità per 37-38 esami, più o meno lo stesso carico didattico di quando il corso di studio era ripartito in 4 anni.

Quanto alle materie impartite, l'offerta didattica è aumentata enormemente ma le materie fondamentali sono rimaste praticamente le stesse degli anni '30 (scompaiono solo Mineralogia e geologia e Zoognostica; compare la Genetica agraria).

Per quel che riguarda la laurea in Scienze forestali il nuovo ordinamento articolato in indirizzi e orientamenti è introdotto dal DPR del 18 luglio 1987 e attivato in Facoltà dall'a.a. 1988-89.

Con l'anno accademico 1990-91 gli ordinamenti didattici subiscono qualche piccola modifica senza, comunque, che cambino numero di annualità e numero di esami. In particolare vengono riformulati gli orientamenti che ora prevedono pacchetti di 3 annualità, collocati al V anno. In questo anno accademico vengono anche attivate due Scuole dirette a fini Speciali, entrambe di due anni: in Tecnica Faunistica e in Tecnica Vivaistica (Pistoia). Rimane attiva La Scuola di Specializzazione in Agricoltura tropicale e subtropicale, attivata nel 1972, oltre al corso di laurea in Agricoltura tropicale e subtropicale, la cui durata legale è ancora di 4 anni.

1. La Riforma del 1990

Nel 1990 (19 novembre) viene emanata una legge (n. 341) che riforma completamente il sistema didattico universitario. Vengono anche introdotti i Diplomi universitari, portando così a quattro i livelli formativi: Diploma Universitario, Diploma di laurea, Diploma di Specializzazione e Dottorato di Ricerca.

Il Diploma Universitario rappresenta il primo livello di studi universitari ed è finalizzato alla preparazione di tecnici specializzati per vari settori produttivi. Il corso di laurea è invece finalizzato alla preparazione di profili professionali più completi e complessi del Diploma, essendo i laureati destinati a svolgere, come sempre, compiti dirigenziali ed organizzativi nella produzione, nella ricerca, nelle attività professionali. I corsi di laurea a Firenze, nel 1990, sono ancora tre: Scienze e tecnologie agrarie; Scienze forestali e ambientali; Scienze agrarie tropicali e subtropicali.

Alla Scuola di specializzazione, della durata di due anni, si accede dopo la laurea e ha per scopo la preparazione di specialisti di alta qualificazione in settori produttivi avanzati ed innovativi. A Firenze rimane operativa la Scuola di Specializzazione in Agricoltura tropicale e subtropicale.

Infine il Dottorato di ricerca. Vi si accede, per concorso, dopo la laurea; ha durata triennale ed è dedicato all'addestramento alla ricerca. A Firenze funzionano 11 Dottorati: Acquacoltura; Agrobiotecnologie per le produzioni tropicali; Biotecnologie degli alimenti; Economia e pianificazione forestale; Foraggicoltura e pastoralismo montano; Genetica agraria e forestale; Genio rurale; Patologia forestale; Scienza del suolo; Scienza del legno e Scienze zootecniche.

In applicazione della nuova riforma vengono disattivate nell'a.a. 1993-94 la Scuola di specializzazione in Agricoltura tropicale e subtropicale e le Scuole dirette a fini speciali in Tecnica faunistica e in tecnica Vivaistica. In loro (parziale) sostituzione vengono attivati tre Diplomi universitari: Diploma Universitario in Produzioni animali, orientamento in Tecnica faunistica; Diploma Universitario in Produzioni vegetali, orientamento in Tecnica vivaistica; Diploma Universitario in Viticoltura ed enologia. I Diplomi hanno durata triennale e comprendono 16 annualità, corrispondenti ad altrettanti esami o poco più a seconda del numero di corsi monodisciplinari o integrati, e un tirocinio pratico-applicativo di 200 ore. Con l'a.a. 1996-97 viene attivato un quarto Diploma, in Tecniche forestali e Tecnologie del legno, orientamento in Tecnologie del legno e nell'a.a. 1997-98 un secondo orientamento, Tropicoltura, del Diploma Universitario in Produzioni animali.

Per quanto riguarda invece i corsi di laurea, l'impegno didattico, nel nuovo corso di laurea in Scienze e tecnologie agrarie (attivato nell'a.a. 1995-96), viene quantificato in 3.300 ore. Previsti 25 insegnamenti per 2.550 ore fra didattica teorico-formale (lezioni in aula) e didattica teorica-pratica (esercitazioni, laboratori, seminari, dimostrazioni, attività guidate, visite tecniche). Dei 25 insegnamenti, 22 (2.250 ore) sono comuni per tutti gli studenti; altre 300 ore di didattica sono articolate in profili professionali (che si vanno dunque a sostituire agli orientamenti degli indirizzi del precedente ordinamento), a scelta dello studente, comprendenti 3 insegnamenti ciascuno. Gli insegnamenti sono impartiti per corsi monodisciplinari oppure, ed è questa una novità del nuovo ordinamento, integrati composti, in questo caso, da un massimo di 3 moduli, di durata semestrale. Vengono introdotte anche le prove in itinere il cui risultato potrà costituire credito per il voto dell'esame finale. Per la preparazione della tesi di laurea sperimentale, di ricerca o progettazione, vengono previste 400 ore mentre altre 350 sono destinate allo svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo pre-laurea e per le esercitazioni collegiali. Rimane anche la prova di accertamento della conoscenza di una lingua straniera.

La dimensione in ore di un insegnamento monodisciplinare è di norma 90-100; variabile quella di un modulo: 10, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80 ore. In totale fra insegnamenti monodisciplinari e moduli, nel corso di laurea in Scienze e tecnologie agrarie vengono impartiti di

norma, dal primo al quinto anno, 59 insegnamenti a cui corrispondono da un minimo di 25 ad un massimo di 59 esami.

Per la laurea in Scienze forestali e ambientali l'articolazione dei 5 anni di corso è leggermente diversa da quella della laurea in Scienze e tecnologie agrarie. Gli insegnamenti sono sempre 25 corrispondenti però a 2.800 ore. Ventitre insegnamenti (2.600 ore) sono comuni a tutti gli studenti; altre 200 ore di didattica sono articolate in profili professionali, comprendenti 2 insegnamenti ciascuno. Alla preparazione della tesi sperimentale sono destinate 500 ore e 150 (per 25 giorni effettivi) al tirocinio. In totale gli insegnamenti per i 5 anni sono 45-46, altrettanti gli esami se tutti modulari. I profili professionali del corso di studio sono 7:

1. Difesa del suolo;
2. Economico;
3. Gestione faunistica e zootecnica delle risorse agro-silvo-pastorali;
4. Pianificazione ecologica;
5. Tecniche vivaistiche e rimboschimenti;
6. Tecnico-selvicolturale;
7. Tecnologie del legno.

Quelli del corso di laurea in Scienze e tecnologie agrarie sono pure 7:

1. Agricoltura integrata e biologica;
2. Ambientale;
3. Biotecnologie agrarie;
4. Produzioni vegetali tipiche mediterranee;
5. Progettazione e assetto del territorio;
6. Qualità dei prodotti agro-alimentari;
7. Tecnico-economico.

Nell'a.a. 1998-99 viene attivato un quarto corso di laurea: Scienze e tecnologie alimentari con un ordinamento analogo a quello di Scienze e tecnologie agrarie e di Scienze forestali e ambientali. Il percorso di studio non prevede però profili professionali.

Il corso di laurea in *Agricoltura tropicale e sub-tropicale*, istituito con D.P.R. n. 309 del 24 febbraio 1979, è attivato nell'a.a. 1980-81, con il proposito di offrire agli studenti una adeguata preparazione su argomenti di agricoltura tropicale e subtropicale in modo da sopperire alle richieste di laureati dotati di quelle conoscenze specifiche indispensabili per operare nei paesi emergenti. Il corso di laurea attivato a Firenze, unico in Italia, si allinea per scopi e piani di studio agli altri corsi di laurea (legge 11 dicembre 1969), e secondo le normative previste dalla legge di delega n. 28 del 21 febbraio 1980.

Quando il corso di studio viene varato nel 1980, il piano di studio ufficiale richiede, per l'ammissione all'esame di laurea, il superamento

di 27 esami dei corsi di insegnamento fondamentali e di 4 esami, scelti tra i corsi complementari annuali, o di 5 esami se due di questi sono semestrali. Diciassette discipline fondamentali risultano in comune con il corso di laurea in Scienze agrarie. Il corso di studio viene attivato progressivamente: nell'a.a. 1980-81 vengono attivati gli insegnamenti fondamentali e complementari del 1° e 2° anno; negli anni successivi gli insegnamenti di carattere professionale. Quando sono attivati tutti e quattro gli anni del corso di studio, il piano di studio ufficiale assume una fisionomia leggermente diversa da quanto previsto nell'a.a. 1980-81: il numero degli esami di corsi di insegnamento fondamentali da superare passa a 28,5 (28 insegnamenti annuali ed un semestrale); quello di corsi complementari a 4 annualità. Le discipline in comune con agraria scendono da 17 a 16.

Sono insegnamenti fondamentali del corso di studio i seguenti:

1. Agronomia generale e coltivazioni erbacee I
2. Agronomia generale e coltivazioni erbacee II
3. Anatomia e fisiologia degli animali domestici
4. Biogeografia ed ecologia
5. Botanica generale
6. Botanica sistematica ad indirizzo tropicale
7. Chimica del suolo tropicale e subtropicale
8. Chimica generale ed inorganica con applicazioni di analitica
9. Chimica organica
10. Coltivazioni arboree tropicali e subtropicali
11. Coltivazioni erbacee delle regioni tropicali e subtropicali (sem.)
12. Economia e politica agraria I
13. Economia e politica agraria II
14. Entomologia agraria tropicale e subtropicale
15. Estimo rurale e contabilità
16. Fisica
17. Industrie agrarie tropicali e subtropicali
18. Matematica
19. Meccanica agraria con applicazioni di disegno
20. Meccanizzazione delle colture tropicali e subtropicali
21. Microbiologia agraria e tecnica
22. Nutrizione e alimentazione animale
23. Patologia vegetale tropicale e subtropicale
24. Pedologia tropicale e subtropicale
25. Principi di economia politica e di statistica
26. Tecniche irrigue dei paesi aridi
27. Topografia e costruzioni rurali con applicazioni di disegno
28. Zootecnica generale
29. Zootecnica speciale tropicale e subtropicale

Insegnamenti complementari attivati (da scegliere materie per 4 annualità):

- Conservazione dei prodotti agricoli (sem.)
- Economia e pianificazione dei paesi tropicali e subtropicali (sem.)
- Lingua inglese
- Metodologia statistica e sperimentale
- Morfologia degli animali domestici dei paesi tropicali e subtropicali (sem.)
- Selvicoltura tropicale e subtropicale
- Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali tropicali e subtropicali
- Trattorie agricole e macchine per la lavorazione del terreno

In applicazione del D.P.R. 5 aprile 1989 il corso di laurea in Agricoltura tropicale e subtropicale, cambia, dall'a.a. 1992-93, la denominazione in Scienze agrarie tropicali e subtropicali. La durata del corso passa a 5 anni. Anche questo corso di studio viene articolato in indirizzi e orientamenti e lo studente, per accedere all'esame di laurea, dovrà aver seguito i corsi e superati gli esami relativi a 31 insegnamenti annuali o equivalenti, aver elaborato una tesi sperimentale effettuato un tirocinio pratico applicativo di tre-sei mesi. Gli indirizzi, comprendenti ciascuno 6 annualità, da suddividere in due per ogni anno a partire dal terzo, sono 4: Produzioni vegetali, Produzioni animali; Economia e sviluppo; Utilizzazione e conservazione delle risorse naturali e dell'ambiente.

Il corso di laurea in Scienze agrarie tropicali e subtropicali mantiene questo ordinamento fino all'a.a. 1996-97; adotterà la nuova struttura in profili professionali e la denominazione di Scienze e tecnologie agrarie tropicali e subtropicali, attivando solo il primo anno (il 5° anno sarà attivato nel 2001-02 quando già parte, per gli altri corsi di studio, la riforma Berlinguer-Zecchino) nell'a.a. 1997-98.

2. Il Decreto 509/1999 e una Nuova Riforma degli Studi Universitari

La legge 127/97 (nota come legge Bassanini) all'art. 17 delegava al MURST il riordino degli ordinamenti degli studi superiori e stabiliva i criteri della semplificazione amministrativa e del rispetto dell'autonomia degli Atenei. L'allora Ministro Berlinguer dava mandato ad un gruppo di studio coordinato dal prof. Martinotti di elaborare un documento programmatico che delineasse i termini dell'adeguamento degli Atenei ai principi dell'autonomia didattica ed emanava, dopo la diffusione del documento Martinotti, due note di indirizzo finalizzate ad attivare il processo di riforma. Successivamente il Ministro Zecchino, subentrato a Berlinguer, perveniva all'emanazione del decreto 509/99

che riporta le norme generali concernenti l'applicazione dell'autonomia didattica e articola i corsi di studi su due livelli in serie: il primo di tre anni (laurea L, conseguibile con 180 Crediti Formativi Universitari, CFU) ed il secondo di ulteriori due anni (laurea specialistica LS, conseguibile con 120 CFU): in tal modo viene definito lo schema noto sotto la denominazione di 3+2 (per cui si arriva alla LS con minimo 300 CFU). Il 4 agosto ed il 28 novembre del 2000 vengono emanati dal Ministro Zecchino i decreti che definiscono le denominazioni, i profili formativi ed i contenuti didattici minimi delle classi dei corsi rispettivamente di L e di LS.

Con la riforma Berlinguer-Zecchino degli studi universitari si sono voluti perseguire molteplici obiettivi:

- cicli d'accesso a vari livelli di titoli di semplice comparabilità,
- sistema europeo di crediti formativi,
- promozione dimensione europea dei percorsi formativi,
- integrazione delle dimensioni della formazione e della ricerca,
- promozione della mobilità di studenti, docenti e ricercatori,
- sviluppo della formazione continua e ricorrente,
- riconoscimento dei titoli e periodi di studio,
- sviluppo di processi di assicurazione della qualità,
- potenziamento della dimensione sociale dell'istruzione,
- partecipazione attiva degli studenti al processo di Bologna,
- attrattività e apertura dell'istruzione superiore all'esterno.

Ma si voleva anche diminuire il pendolarismo degli studenti attraverso l'apertura di sedi decentrate universitarie; dare spazio ai molti saperi maturati con la ricerca e la sperimentazione favorendo l'attivazione di corsi modulari, anche di pochi CFU; ampliare l'offerta formativa per incrementare il livello d'istruzione superiore (aumento del numero dei laureati).

Ricordiamo anche che tutto il processo si è sviluppato all'interno di un movimento di ampiezza europea. Nel 1998 i Ministri dell'istruzione superiore di Francia, Germania, Italia e Regno Unito firmano, all'Università della Sorbona, una dichiarazione sull'«armonizzazione dei sistemi d'istruzione superiore in Europa» (cosiddetta Dichiarazione della Sorbona). Nel 1999 i Ministri dell'istruzione superiore di 29 Paesi europei sottoscrivono, a Bologna, la prima dichiarazione congiunta per la costruzione di uno «spazio europeo dell'istruzione superiore» da attuarsi entro il 2010 (cosiddetta dichiarazione di Bologna). In questo ambito matura la riforma degli studi universitari.

Più in dettaglio, la riforma Berlinguer-Zecchino porta ad una articolazione «verticale» del percorso formativo, secondo il modello anglosassone (Bachelor, Master, PhD), in corsi di studio disposti in serie su

tre livelli (“laurea”, “laurea specialistica” e “dottorato di ricerca”), aventi durata standard di tre, due e tre anni rispettivamente (3+2+3). Si supera così il sistema universitario tradizionale italiano incentrato su un unico titolo tradizionale, la vecchia laurea (affiancata, in vari momenti, da altri titoli di dubbio successo: diploma di specializzazione, scuole dirette a fine speciali, diplomi universitari).

Sono poi, fra l’altro, individuate sei diverse tipologie di attività formative (a.f.), per ciascuna delle quali viene fissato il numero minimo di crediti indispensabile per conseguire il titolo di studio relativo a ogni determinata classe di laurea:

- a) a.f. relative alla formazione di base;
- b) a.f. relative alla formazione caratterizzante;
- c) a.f. in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi;
- d) a.f. autonomamente scelte dallo studente;
- e) a.f. relative alla preparazione della prova finale, ecc.;
- f) a.f. volte ad acquisire conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, relazionali, anche mediante tirocini formativi, ecc.

Un’altra importante novità riguarda l’adozione del sistema di misurazione del tempo dedicato all’apprendimento basato sulla nozione di *credito formativo* (il carico standard di un CFU è di 25 ore, fra studio individuale e didattica assistita). Ciò, evidentemente, ha obbligato (o avrebbe dovuto obbligare) i docenti di un corso di studio (ma non sempre è stato così) a “pesare” i singoli insegnamenti, a standardizzarne i contenuti per aree disciplinari, a definire i rapporti fra discipline nell’ambito dei percorsi formativi disegnati.

Lo schema 3+2+3 introdotto ha dunque rappresentato un’assoluta novità nella struttura del sistema universitario italiano.

Fino all’a.a. 2000-01 a Firenze risultavano attivate 4 lauree e 4 diplomi:

- Scienze e tecnologie agrarie con 8 profili professionali (1. Acquacoltura e prodotti ittici; 2. Agricoltura integrata e biologica; 3. Ambientale; 4. Biotecnologie agrarie; 5. Produzioni vegetali tipiche mediterranee; 6. Progetto e assetto del territorio; 7. Qualità dei prodotti agro-alimentari; 8. Tecnico-economico);
- Scienze e tecnologie agrarie tropicali e subtropicali;
- Scienze forestali ed ambientali (per questa laurea lo studente aveva la facoltà di proporre un profilo professionale autonomo comprendente 2 o più corsi, per un totale di ore di insegnamento non inferiore a 200, scelti tra quelli di un elenco di 34 insegnamenti diversi);
- Scienze e tecnologie alimentari;
- Diploma Universitario in Tecnica vivaistica

- Diploma Universitario in Tecnica faunistica
- Diploma Universitario in Tropicoltura
- Diploma Universitario in Tecnologie del legno
- Diploma universitario in Viticoltura ed enologia

In totale i percorsi formativi attivati erano 15 più quelli, indeterminati, di Scienze forestali e ambientali (approssimativamente si può indicare la cifra di almeno 18 percorsi formativi).

Con l'a.a. 2001-02, in applicazione della riforma degli studi universitari, a Firenze si attivano 8 lauree (triennali o di I livello) e si partecipa ad una laurea interfacoltà:

- Scienze e tecnologie agrarie
- Scienze e tecnologie agrarie tropicali e subtropicali (Scienze agrarie per la sicurezza alimentare nei tropici dall'a.a. 2004-05);
- Scienze forestali e ambientali
- Scienze e tecnologie alimentari
- Tecnologie del legno
- Tutela e gestione delle risorse faunistiche (Scienze faunistiche dall'a.a. 2004-05)
- Viticoltura ed enologia
- Tecnica vivaistica (Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde dall'a.a. 2004-05);
- Biotecnologie curriculum Biotecnologie agrarie (interfacoltà con Medicina e chirurgia, Scienze MFN, Farmacia)
- Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (interfacoltà con Medicina e chirurgia dall'a.a. 2004-05)¹.

inoltre, 5 lauree specialistiche in linea con altrettante lauree triennali:

- Sviluppo rurale e tecniche sostenibili (in linea con Scienze e tecnologie agrarie);
- Enologia (in linea con Scienze e tecnologie alimentari);
- Gestione dei sistemi forestali (in linea con Scienze forestali e ambientali);
- Scienze dello sviluppo dei sistemi agrari tropicali (in linea con Scienze e tecnologie agrarie tropicali e subtropicali);
- Agrozootecnica sostenibile (in linea con Tutela e gestione delle risorse faunistiche);

¹ In pratica vengono trasformati in corsi di laurea le precedenti lauree e 4 Diplomi.

che diventano 8 con l'a.a. 2004-05:

- Agroingegneria;
- Scienze e tecnologie fitosanitarie (Medicina delle piante);
- Scienze delle produzioni vegetali di qualità, curricula in Produzioni arboree di qualità e Produzioni erbacee di qualità.

In totale 16 percorsi formativi (18 se si includono le due lauree inter-facoltà), dunque un numero di percorsi formativi non superiore a quello di precedenti anni accademici. Non è il caso, dunque, di parlare di proliferazione dei corsi di studio, non a Firenze comunque.

L'impostazione dei percorsi formativi e del carico didattico è ora completamente diverso da quelli delle lauree precedenti.

Il corso degli studi, di durata triennale, è articolato in quadrimestri. Per conseguire la laurea lo studente deve acquisire 180 Crediti Formativi Universitari (CFU). I CFU misurano, come prima accennato, la quantità di lavoro di apprendimento che lo studente deve sostenere per l'acquisizione delle conoscenze ed abilità previste dal piano di studi. L'attività di apprendimento comprende: forme di didattica assistita (lezioni, esercitazioni, seminari), forme di studio individuale (studio dei testi, preparazione degli esami, ecc.), forme di accertamento continuo del profitto (eventuali verifiche periodiche delle conoscenze acquisite). Un CFU corrisponde, per lo studente, ad un carico standard di 25 ore di attività ed è stabilito che:

- un'ora di lezione comporti due o tre ore (a seconda della difficoltà dell'argomento) di studio individuale;
- un'ora di esercitazione in campo o in laboratorio comporti un'ora di studio individuale;
- un'ora di seminario comporti da una a tre ore di studio individuale;
- qualsiasi attività richiesta allo studente sia quantificata in CFU.

Nel corso di Laurea di Scienze agrarie, dei 180 crediti, 16 sono a scelta dello studente, 32 sono relativi alla formazione di base, 86 a quella caratterizzante e 26 alla affine-integrativa. I restanti 20 CFU sono riservati allo svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo, alla acquisizione di abilità informatiche e linguistiche e alla preparazione di un elaborato finale.

Sono previsti 18 corsi di insegnamento in gran parte integrati. In totale gli insegnamenti diversi (monodisciplinari e moduli di corsi integrati) sono 35 per un numero di esami che può arrivare anche a 24-25. A ciò si aggiunga l'acquisizione di crediti liberi (16 CFU, corrispondenti anche a 2-3 esami), la preparazione dell'elaborato finale (5 CFU), il tirocinio (8 CFU) e la prova di conoscenza di una lingua straniera (5 CFU). Un ordinamento decisamente gravoso per lo studente.

L'esame finale consiste nella discussione di un elaborato o di un progetto tecnico-applicativo in un settore della formazione caratterizzante e/o affine-integrativa oppure inerente le attività svolte nell'ambito del tirocinio pratico-applicativo.

3. La Riforma Moratti

Il 22 ottobre 2004 viene emanato dal Ministro Letizia Moratti il Decreto Ministeriale n. 270 che reca:

Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509.

Le ragioni della cosiddetta riforma Moratti sono state quelle di migliorare l'efficacia, la qualità e la coerenza dei Corsi di Studio; correggere le tendenze negative dell'applicazione del D.M. 509/99 (proliferazione dei corsi di studi; aumento delle sedi in cui si svolgono corsi di studio); favorire la mobilità degli studenti; innescare nuove tendenze di 'competizione' didattica (passare dalla quantità alla qualità). Seguono, in una generale confusione, una serie di decreti attuativi della 270: D.M. 16/3/07 *Decreti sulle classi di Laurea*; D.M. 362 3/7/07 *Linee generali di indirizzo della programmazione delle Università per il triennio 2007-2009*; D.M. 386 26/7/07 *Linee guida per l'istituzione e l'attivazione dei Corsi di Studio*; D.M. 544 31/10/07 *Definizione dei requisiti dei corsi di studio*; D.M. 61 10/06/08 *Requisiti di trasparenza*.

Fra le novità introdotte dal D.M. 270/2010 si ricordano:

- introduzione nella laurea triennale (finalizzata ad assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali), di un percorso di base comune per gli studenti del primo anno e la possibilità di prevedere in seguito, nella medesima classe di laurea, oltre ad un percorso metodologico, un percorso professionalizzante che assicuri allo studente padronanza di metodi e contenuti propri del mondo del lavoro (cosiddetto *modello a Y*);
- la laurea specialistica, finalizzata ad una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici, prende il nome di *laurea magistrale*; il titolo è conseguibile dopo la laurea attraverso l'acquisizione di 120 crediti formativi, e comunque previo accertamento del possesso di specifici requisiti curriculari determinati autonomamente dagli atenei. Si passa così dal 3+2 al 3 e 2 (non è cioè più necessario che la laurea di II livello sia in linea con una laurea di primo livello);

- i titoli conseguiti al termine dei corsi di studio dello stesso livello, appartenenti alla stessa classe, hanno identico valore legale, e sono corredati dal *supplemento di diploma* di laurea contenente le indicazioni relative al *curriculum* di ciascuno studente;
- l'istituzione dei corsi di studio è rimessa ai regolamenti didattici di ateneo e alle disposizioni vigenti sulla programmazione del sistema universitario, subordinatamente al rispetto di *requisiti* strutturali, organizzativi e di qualificazione dei docenti dei corsi determinati con decreto del Ministro, previa relazione favorevole del Nucleo di valutazione dell'università. Viene inoltre introdotto l'obbligo di inserire i nuovi corsi nella banca dati dell'offerta formativa del Ministero, sulla base di criteri stabiliti con apposito decreto ministeriale;
- il numero delle classi di laurea è rideterminato in 44 (erano 42, D.M. 4 agosto 2000);
- il numero delle classi di laurea magistrale è rideterminato in 94 (erano 114, D.M. 28 novembre 2000).

Con l'a.a. 2008-2009, in applicazione del D.M. 270/2010, vengono disattivate due lauree: Tecnologie del legno e Scienze agrarie per la sicurezza alimentare nei tropici (denominazione assunta dal corso di laurea in Scienze e tecnologie agrarie tropicali e subtropicali a partire dall'a.a. 2004-05) che diventa un curriculum di Scienze agrarie, e 4 lauree specialistiche: Agroingegneria, Agrozootecnica, Enologia, Scienze e tecnologie fitosanitarie. Alcune altre specialistiche cambiano denominazione e viene attivata la nuova laurea magistrale in Biotecnologie agrarie. Nel complesso, l'offerta formativa della Facoltà per l'a.a. 2008-09 è la seguente:

- *Scienze agrarie* con due curricula: Scienze agrarie e Scienze agrarie tropicali
- *Scienze forestali e ambientali*
- *Tecnologie alimentari*
- *Scienze faunistiche*
- *Viticultura ed enologia*
- *Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde*
- Biotecnologie curriculum *Biotecnologie agrarie* (interfacoltà con Medicina e chirurgia, Scienze MFN, Farmacia)
- *Pianificazione della città, del territorio e del paesaggio* (interfacoltà con Architettura).

e 6 lauree magistrali, di cui 4 articolate in curricula:

- *Scienze e tecnologie agrarie* articolata in sei curricula: Gestione ambientale del territorio rurale; Economia ed estimo; Medicina delle piante; Agroingegneria; Produzioni vegetali di pregio; Produzioni animali.

- *Scienze alimentari ed enologia* articolata in due curricula: Innovazione e qualità dei prodotti alimentari e Qualità in enologia;
- *Scienze e tecnologie dei sistemi forestali* articolata in 3 curricula: Gestione dei sistemi forestali; Produzioni legnose; Tecnologie del legno;
- *Sviluppo rurale tropicale*;
- *Scienze e gestione delle risorse faunistico-ambientale*;
- *Biotecnologie agrarie* articolata in due curricula: Biotecnologie microbiche per l'agro-industria e l'ambiente; Caratterizzazione e valorizzazione delle risorse agrarie;
- *Architettura del paesaggio* (interfacoltà con Architettura).

In conseguenza di tutto ciò gli ordinamenti didattici vengono nuovamente riformati. Ma non è bastato. Il ministro Gelmini (il quarto ministro che in poco più di 10 anni si occupa di istruzione universitaria) emana il 22 settembre 2010, il D.M. n. 17 che aumenta i requisiti di docenza necessari per abilitare corsi di laurea e curricula. Queste disposizioni, combinate con il blocco delle assunzioni disposte con la legge 133/08, incide sull'offerta formativa di tutti gli Atenei italiani e provoca, in molte sedi, un'ulteriore riduzione del numero dei corsi di studio.

A Firenze, in applicazione del D.M. 17 e anche in conseguenza di una riduzione dell'organico, soprattutto professori ordinari e in parte anche professori associati e ricercatori, l'offerta didattica subisce un significativo ridimensionamento e, soprattutto, gli insegnamenti diventano tutti o quasi tutti monodisciplinari (sopravvivono, cioè, solo pochissimi insegnamenti integrati) di 6, 9 o 12 CFU. Così, ad es., la laurea in Scienze agrarie (ma anche le altre lauree) comprende 19 insegnamenti per 19 esami, più l'esame virtuale corrispondente all'acquisizione dei crediti liberi, il tirocinio, la verifica della conoscenza della lingua inglese e la preparazione dell'elaborato finale, per complessivi 180 CFU. Una laurea magistrale comprende 11 insegnamenti (in qualche caso 12 o 13 per via di uno o due corsi integrati) per altrettanti esami. Con la riforma degli ordinamenti didattici imposta dall'applicazione dei requisiti contenuti nel D.M. 17 le lauree e le lauree magistrali della Facoltà di Agraria di Firenze hanno decisamente acquisito una conformazione organica e compatibile con la durata legale dei corsi di studio, 3 anni per la laurea e 2 anni per la laurea magistrale.

Inoltre, il corso di laurea magistrale in Biotecnologie agrarie non viene attivato per gli anni accademici 2011-12 e 2012-13 solo a causa di un basso numero di iscritti; il corso di laurea magistrale in Sviluppo rurale tropicale viene trasformato, con l'a.a. 2012-13, in Tropical Rural Development con tutti gli insegnamenti impartiti in lingua inglese. Viene anche disattivato il curriculum Scienze agrarie tropicali della laurea in Scienze agrarie mentre nella laurea Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde vengono attivati due curricula: Scienze

vivaistiche e Progettazione e gestione del verde. La laurea magistrale in Scienze alimentari ed enologia viene trasformata in Scienze e tecnologie alimentari senza curricula. Infine la Facoltà collabora a due altre lauree magistrali interfacoltà mentre la laurea in Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro diventa esclusiva di Medicina e chirurgia. Così l'offerta formativa della Facoltà per l'a.a. 2012-13 risulta la seguente:

- Scienze agrarie;
- Scienze forestali e ambientali;
- Tecnologie alimentari;
- Scienze faunistiche;
- Viticoltura ed enologia;
- Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde articolata in due curricula: Scienze vivaistiche e Progettazione e gestione del verde;
- Biotecnologie curriculum *Biotecnologie agrarie e ambientali* (interfacoltà con Medicina e chirurgia, Scienze matematiche fisiche e naturali, Farmacia);
- *Pianificazione della città, del territorio e del paesaggio* (interfacoltà con Architettura).

e 5 lauree magistrali, di cui 4 articolate in curricula:

- Scienze e tecnologie agrarie articolata in sei curricula: Gestione ambientale del territorio rurale; Economia ed estimo; Medicina delle piante; Agroingegneria; Produzioni vegetali di pregio; Produzioni animali;
- Scienze e tecnologie alimentari;
- Scienze e tecnologie dei sistemi forestali articolata in 3 curricula: Gestione dei sistemi forestali; Produzioni legnose; Tecnologie del legno;
- Tropical rural development;
- Scienze e gestione delle risorse faunistico-ambientale;
- *Architettura del paesaggio* (interfacoltà con Architettura);
- *Pianificazione e progettazione della città e del territorio* (interfacoltà con Architettura);
- *Scienze dell'alimentazione* (interfacoltà con Medicina e chirurgia).

Di seguito, a titolo di esempio, i percorsi di Agraria e di Forestale.

Laurea

I ANNO

Biologia vegetale (include Botanica generale e Botanica sistematica), Chimica generale e inorganica con laboratorio, Biochimica e chimica

organica, Chimica del suolo, Economia agraria, Matematica e laboratorio, Lingua inglese.

II ANNO

Agronomia generale, Costruzioni, rilevamento e rappresentazione del territorio rurale, Fondamenti di zootecnica, Idraulica agraria, Industrie agrarie, Meccanica agraria e fisica applicata, Microbiologia agraria

III ANNO

Alimentazione e allevamento animale, Coltivazioni arboree, Coltivazioni erbacee, Economia dell'azienda agraria ed estimo generale, Entomologia agraria, Patologia vegetale.

Sulla laurea di primo livello si innesta la laurea magistrale in Scienze e tecnologie agrarie con 8 materie comuni e 3 materie di curriculum. Le materie comuni a tutti i curricula sono le seguenti:

1. Zootecnica speciale,
2. Genetica vegetale e miglioramento genetico,
3. Statistica,
4. Politica e Diritto Agrario,
5. Gestione dell'agroecosistema,
6. Idronomia e Ingegneria naturalistica,
7. Orticoltura e colture protette,
8. Monitoraggio ambientale del territorio.

Il carico didattico complessivo, fra laurea e laurea magistrale si può dunque così quantificare:

- 19+11 (30) esami per complessivi 225 CFU (147 nella laurea e 78 nella laurea magistrale), corrispondenti a 1.800 ore di lezioni ed esercitazioni di campo e di laboratorio (1 CFU è suddiviso in 8 ore di didattica frontale e 17 ore di studio individuale) ;
- 27 CFU a libera scelta, che si può calcolare corrispondano, mediamente, a tre esami virtuali di 9 CFU ciascuno (216 ore di didattica frontale) ;
- 9 CFU destinati alle conoscenze linguistiche (72 ore di didattica frontale);
- 6 CFU (48 ore) per la preparazione dell'elaborato finale e 24 CFU (192 ore) per la preparazione della tesi di laurea magistrale;
- 9 CFU (225 ore) per lo svolgimento di un tirocinio di laurea pratico-applicativo.

In totale, poco più di 2.500 ore di attività didattica e 30-32 esami in 5 anni di studio.

Organizzazione simile ai percorsi di Agraria hanno quelli di Forestale, eccetto la presenza di alcuni corsi integrati e il fatto che il numero di materie comuni degli indirizzi della laurea magistrale sono 7.

I ANNO

Biologia vegetale (include Botanica generale e Botanica sistematica), Chimica generale e inorganica con laboratorio, Matematica e laboratorio, Biochimica e chimica organica, Botanica forestale, Ecologia forestale, lingua inglese.

II ANNO

Geomatica forestale, Microbiologia forestale, Cartografia e costruzioni forestali + Idraulica e idrologia forestale (moduli del corso integrato di Ingegneria forestale), Dendrometria, Economia forestale, Pedologia, Selvicoltura generale.

III ANNO

Prati e pascoli+Zootecnica montana (speciale) (moduli del corso integrato di Alpicoltura), Diritto forestale e dell'ambiente, Principi di estimo forestale, Patologia forestale, Entomologia forestale, Utilizzazioni forestali.

Tirocino 9 CFU, Elaborato finale 6 CFU, Inglese 6 CFU, Crediti liberi 12.

N. 7 Materie comuni della laurea magistrale:

1. Economia ed estimo ambientale e politiche comunitarie,
2. Genetica forestale,
3. Valorizzazione del legno,
4. Auxologia forestale,
5. Difesa del territorio e ingegneria naturalistica,
6. Inventari forestali,
7. Interazioni funghi, piante, ambiente + Monitoraggio climatico (moduli del corso integrato di Mutamenti climatici e Avversità delle piante).

Crediti liberi 12, tirocinio 6 CFU, tesi di laurea magistrale 24 CFU.

Il carico didattico complessivo, fra laurea e laurea magistrale si può così quantificare:

- 19+11 esami per complessivi 225 CFU (147 nella laurea e 78 nella laurea magistrale), corrispondenti a 1.800 ore di lezioni ed esercitazioni di campo e di laboratorio (1 CFU è suddiviso in 8 ore di didattica frontale e 17 ore di studio individuale);

- 24 CFU a libera scelta, che si può calcolare corrispondano a due esami virtuali di 9 CFU ciascuno (144 ore di didattica frontale) ;
- 6 CFU destinati alle conoscenze linguistiche (48 ore di didattica frontale);
- 6 CFU (48 ore) per la preparazione dell'elaborato finale e 24 CFU (192 ore) per la preparazione della tesi di laurea magistrale;
- 9 CFU (225 ore) per lo svolgimento di un tirocinio di laurea e 6 CFU (150 ore) per un tirocinio di laurea magistrale.

Anche per Forestale, circa 2.500 ore di attività didattica in 5 anni di studio.

Dai 4 anni del corso di laurea di Scienze agrarie e Scienze forestali, di più antica memoria ed organizzazione, si è passati a 5 anni, quest'ultimo articolato prima in indirizzi e orientamenti e poi in profili professionali, con corsi monodisciplinari e integrati. Poi la laurea di cinque anni è stata ripartita in un percorso di 3 anni più 2, con insegnamenti per lo più composti da 2 o 3 moduli. Questi ultimi percorsi sono stati variamente rimaneggiati (e semplificati) per l'intervento di due successivi Ministri; infine siamo giunti ad una organizzazione dei corsi di studio che per numero di esami, per carico didattico complessivo e per materie (in gran parte le stesse degli anni '30 e successivi) ricorda da vicino quella dei corsi quadriennali di 70 anni fa con in più, la verifica della conoscenza di una lingua straniera, un tirocinio pratico-applicativo e una quantità di altri orpelli di contorno: test di ingresso, orientamento in ingresso in entrata e in uscita, ecc.

I SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI DELLA FACOLTÀ

All'Area Scienze agrarie e veterinarie afferiscono diversi settori (raggruppamenti di discipline) scientifico-disciplinari (SSD). Di seguito una breve descrizione dell'attività svolta presso la Facoltà dai ricercatori che hanno e fanno tuttora parte dei SSD AGR, IUS/03 e delle Botaniche.

1. I Botanici della Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze – SSD BIO/01-02-03 (Botanica generale, sistematica, e ambientale e applicata) (Paolo Grossoni e Maria Adele Signorini)

Per tracciare anche un sintetico lineamento delle ricerche botaniche nella Facoltà di Agraria dell'Ateneo fiorentino occorre necessariamente muovere dagli eventi che hanno interessato l'Istituto Forestale di Vallombrosa (Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali dell'Università degli Studi di Firenze, 1985). Nel 1871, due anni dopo la nascita dell'Istituto Forestale, come titolare della Cattedra di Storia Naturale venne chiamato a Vallombrosa Federico Delpino (Borzì, 1905), assistente di Filippo Parlatore e autorevole studioso di biologia florale. Nel 1875, trasferitosi Delpino all'Università di Genova, per continuare il suo insegnamento fu nominato un valente dendrologo e suo allievo, Antonino Borzì, che rimase a Vallombrosa fino al 1879 quando passò all'Università di Messina (Cavara, 1921). Anche se gli anni '80 del secolo XIX furono particolarmente fecondi e innovativi per le scienze botaniche (basti pensare che l'8 gennaio 1888 a Firenze venne fondata la Società Botanica Italiana), dopo il trasferimento di Antonino Borzì, per diverso tempo l'insegnamento della botanica all'Istituto Forestale attraversò un periodo di minore rilevanza con docenti che non hanno lasciato tracce nella ricerca botanica (Corti *et al.*, 1986; Signorini, 1993); a peggiorare le cose, nel decennio successivo fu l'intero Istituto vallombrosano che si trovò in gravi difficoltà soprattutto di natura economica, malgrado l'impegno del nuovo direttore, Francesco Piccioli.

Tornando alla botanica, è molto probabile che dopo Borzì il suo insegnamento sia stato affidato a Ruggero Solla a cui si deve nel 1891 la creazione di un orto botanico che si affiancò al complesso degli arbore-

ti vallombrosani che stavano già affermandosi (Allegri, 1970; Signorini, 1993), nel 1896, come vincitore della Cattedra di Scienze Naturali, giunse da Pavia il micologo Fridiano Cavara, già allievo di Delpino e di Pier Andrea Saccardo, che rimase presso l'Istituto Forestale fino al 1900 quando si trasferì prima all'università di Cagliari e quindi a quella di Catania (Montemartini, 1929).

Nel 1900, a Cavara subentrò Adriano Fiori che giunse da Padova dove anch'esso si era formato sotto la guida di Saccardo. Al trasferimento dell'Istituto Forestale vallombrosano a Firenze nel 1914 Fiori seguì l'istituzione dove rimase fino alla sua fusione con l'Istituto Agrario nella costituenda Facoltà di Agraria (R.D. n. 657 del 26 marzo 1936). La figura e l'opera di Adriano Fiori sono state ben delineate in diverse biografie (Zangheri, 1950; Negri, 1953) e trattazioni storiche come, ad esempio, quella curata dalla Facoltà fiorentina di Agraria (Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali dell'Università degli Studi di Firenze, 1985) o quella, analitica e maggiormente dettagliata, svolta quasi contemporaneamente da Roberto Corti, Elena Maugini e Patrizia Lippini per il volume sulla storia dell'Ateneo fiorentino (Corti *et al.*, 1986) e ad esse rimandiamo per eventuali approfondimenti. Come si può facilmente evincere da queste succinte informazioni, la ricerca botanica svolta presso l'Istituto vallombrosano è stata di grande rilevanza e i docenti che vi si sono formati hanno poi dato lustro ai laboratori di diversi atenei italiani. Per meglio evidenziarne il ruolo e l'importanza, non solo come ricercatori ma anche come organizzatori, è necessario sottolineare che Delpino, Borzi e Fiori divennero, nel corso della loro vita accademica, anche presidenti della Società Botanica Italiana (Delpino nel triennio 1903-1905, Borzi in quello successivo e Fiori, dopo esserne stato vicepresidente dal 1924 al 1944, dal 1946 al 1948, cioè nel difficile periodo dell'immediato dopoguerra).

Con il pensionamento di Adriano Fiori e l'istituzione della Facoltà l'insegnamento della botanica fu affidato a Raffaele Ciferri, che lo mantenne fino al 1943. Negli anni '20 Ciferri era stato assistente alla Cattedra di Patologia e Fisiologia forestale nella Regia Scuola Superiore Forestale Nazionale (nome assunto dal più volte citato Istituto Forestale). Non è superfluo ricordare che nel 1941 era divenuto assistente alla Cattedra tenuta da Ciferri, Valerio Giacomini che però, per motivi bellici, non poté assolvere questo incarico. Alla fine della guerra egli fu trasferito a Pavia sempre come assistente alla Cattedra tenuta da Ciferri.

Nel 1943 quest'ultimo passò definitivamente all'Università di Pavia e a dirigere quello che all'epoca si chiamava Istituto di Botanica Generale venne chiamato Roberto Corti, allievo di Alberto Chiarugi e di Giovanni Negri (di cui divenne assistente e poi aiuto). Dai due maestri Corti fu particolarmente incoraggiato verso lo studio dell'embriologia, della geobotanica e della conservazione della natura. A questo proposito riteniamo necessario ricordare che alcuni suoi lavori hanno poi costitu-

ito la base scientifica per l'istituzione del Parco regionale Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli. Corti ricoprì diversi incarichi in seno alla Facoltà (di cui fu preside per due trienni, dal 1971 al 1976) e all'Ateneo fiorentino e in altre istituzioni di ricerca (CNR) e culturali. Nel 1977 gli fu concessa la Medaglia d'oro del Ministero della Pubblica Istruzione per i benemeriti della scuola, della cultura e dell'arte.

Roberto Corti diresse l'Istituto di Botanica Generale (in seguito Istituto di Botanica Agraria e Forestale) fino al suo pensionamento avvenuto nel 1984. Al momento della sua nomina, l'organico dei docenti dell'istituto comprendeva oltre a lui solo Clara Ciampi, che divenne suo aiuto. Nel corso degli anni, anche grazie alle disposizioni previste dalle varie riforme universitarie che si sono succedute, Corti poté ampliare l'organico fino ad arrivare, nel 1984, a nove fra docenti e ricercatori (oltre a due funzionari tecnici poi divenuti professore associato e ricercatore). In quegli anni, oltre ai docenti divenuti di ruolo, nei laboratori dell'Istituto si sono formati numerosi ricercatori che hanno dato lustro alla botanica in altre facoltà o atenei o in altri istituti, crediamo sufficiente ricordare Pier Virgilio Arrigoni (in seguito ordinario nella Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali di Firenze), Giacomino Sarfatti e Erminio Ferrarini (entrambi divenuti poi ordinari nella Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali di Siena), senza dimenticare alti funzionari del CFS quali Michele Padula e Alessandro Bottacci.

Nei già citati saggi sulla Facoltà di Agraria (Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali dell'Università degli Studi di Firenze, 1985) e sulla botanica fiorentina (Corti *et al.*, 1986), a cui si può aggiungere l'indagine storica sull'Erbario FIAF presente in Facoltà svolta da uno degli scriventi (Signorini, 1993), si trovano delineate le tematiche di ricerca che hanno riguardato la botanica della Facoltà nel primo quarantennio postbellico e in particolare nei due trienni in cui Roberto Corti guidò la Facoltà.

Intorno alla metà degli anni '80 due gravi lutti colpirono la botanica fiorentina: il 6 febbraio 1986 Roberto Corti moriva quasi improvvisamente mentre due anni prima, il 14 febbraio 1984, era deceduta la Sua adorata moglie, Eleonora Francini Corti, già direttrice dell'Istituto Botanico interfacoltà delle facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali e di Farmacia.

Il decennio si era aperto con la promulgazione della legge di riforma universitaria 382/80 che prevedeva la trasformazione degli istituti in dipartimenti e, come logica conseguenza, il 31 dicembre 1984 i due istituti botanici dell'ateneo fiorentino si sciolsero e tutto il personale confluì nel nuovo Dipartimento interfacoltà di Biologia Vegetale. Non sarà questa la soluzione definitiva perché nel corso degli anni, e delle riforme, i botanici della Facoltà di Agraria hanno dovuto deliberare anche lo scioglimento del Dipartimento di Biologia Vegetale e trasferirsi in nuove strutture dipartimentali.

Negli anni '70 divennero professori ordinari Clara Ciampi (1973) e Romano Gellini (1980). Il 1° novembre 1984 Corti, andato fuori ruolo nel 1979, fu collocato a riposo e per due mesi la direzione dell'Istituto fu tenuta da Clara Ciampi. Poi a partire dal 1 gennaio 1985 entrò in funzione il Dipartimento interfacoltà. Contemporaneamente, alla Cattedra lasciata da Roberto Corti, fu nominato Andrea Bennici, proveniente dall'ateneo genovese.

Alla costituzione del dipartimento interfacoltà, la sezione di Botanica della Facoltà di Agraria comprendeva sette docenti (A. Bennici, C. Ciampi, R. Gellini, M.P. Bizzarri, P.L. Di Tommaso, C. Lenzi Grillini e M. Falusi), due ricercatori (R. Calamassi e P. Grossoni), un funzionario tecnico (C. Rinallo), un conservatore di museo (M.A. Signorini) e quattro fra collaboratori e assistenti tecnici. Negli anni immediatamente successivi Rinallo ottenne l'abilitazione per professore associato mentre dalla Facoltà di Scienze arrivò ad Agraria Laura Pancaro.

Clara Ciampi fu collocata in quiescenza il 1° novembre 1992. Pochi giorni prima, il 29 agosto, era improvvisamente scomparso Romano Gellini. Insieme a Roberto Corti, essi sono stati le due principali figure della 'botanica agraria' fiorentina della seconda metà del secolo passato; entrambi, sia pure con finalità e interessi diversi, si sono occupati a lungo sia di ricerche sull'anatomia nei processi di propagazione agamica e di abscissione sia sulla capacità rizogenetica in specie di interesse forestale.

A partire dalla fine degli anni '60, le ricerche dei biologi vegetali della Facoltà di Agraria hanno spaziato anche in numerosi altri campi di ricerca come le indagini di carattere geobotanico in ambito toscano e sardo, lo studio sulla tassonomia e la geobotanica di pteridofite della fascia tropicale africana, l'ecologia tropicale, l'autoecologia di specie di interesse forestale (uscita dalla dormienza nelle gemme e nei semi, contenuto in clorofille in specie dioiche, effetti di stress idrici sullo sviluppo radicale). Le indagini sugli effetti degli inquinanti atmosferici sulla vegetazione forestale hanno portato alla messa a punto di un progetto di monitoraggio e di intercalibrazione dello stato di salute delle foreste europee che ha coinvolto tutti i paesi europei e che, con alcune modifiche, è ancora in corso.

Negli ultimi quindici anni sono entrati come ricercatori M.A. Signorini (già conservatore dell'Erbario FIAF), F. Selvi, P. Bruschi e S. Schiff (già funzionario tecnico); nello stesso periodo sono però andati in pensione sette fra docenti e ricercatori per cui il numero dei botanici della Facoltà si è rapidamente ridotto: fra pensionamenti e cambi di afferenza (sulla base della recente L. 240/10) l'attuale organico comprende un professore ordinario, quattro ricercatori e due collaboratori tecnici.

Per concludere, le ricerche svolte negli ultimi anni possono venire condensate evidenziandole in una decina di linee tematiche: analisi qualitativa della diversità floristica; produttività delle foreste temperate;

diversità ed evoluzione nelle Metallofite; studi sulla biologia di alcuni generi critici (morfologia, corologia e flussi genici in *Quercus* e *Festuca*); biologia della riproduzione in *Oxalis pes-caprae*, *Gypsophila*, *Cistus laurifolius* e in varie specie di *Boraginaceae*; rigenerazione in vitro in *Gypsophila*, *Amorphophallus* e *Nicotiana*; misura della vitalità delle piante e dello stress per mezzo della fluorescenza della clorofilla a; monitoraggio delle foreste europee a livello della rete intensiva e di quella estensiva; indagini etnobotaniche e di ecologia applicata (indagini sulle conoscenze tradizionali su piante e ambiente in regioni italiane e in aree extraeuropee); conservazione di taxa a rischio (*Cistus laurifolius*); analisi strutturale e conservazione della vegetazione dei parchi storici; ricerche di botanica applicata ai beni culturali (studi di fitoiconologia e gestione della vegetazione nei siti archeologici e monumentali).

2. *Economia ed Estimo rurale – SSD AGR/01*

Il primo nucleo, nel quale si organizzarono le attività degli economisti agrari e forestali nella neocostituita Facoltà di Agraria di Firenze, fu il *Gabinetto di Economia Agraria* (1 novembre 1926 – 31 ottobre 1935) e il *Gabinetto di Economia ed Estimo Forestale* (1 novembre 1913 – 31 ottobre 1936) diretti entrambi da Arrigo Serpieri.

Sotto la guida del Serpieri le attività del Gabinetto di Economia Agraria ebbero immediatamente un importante impulso sino a dare vita all'*Istituto di Economia Agraria*, del quale egli fu ininterrottamente direttore sino al 1946, anno nel quale gli succedette il prof. Mario Tofani.

Nel periodo di direzione del Serpieri l'Istituto divenne la sede di riferimento nazionale per gli studi e le ricerche nel campo dell'economia e della politica del settore primario, trovando in tale studioso il fondatore della scuola italiana degli studi dell'economia dell'azienda agraria e del metodo estimativo, secondo i canoni che ancora oggi vengono considerati alla base di tali discipline.

Negli anni di direzione del Serpieri, l'attività dell'Istituto si legò in modo rilevante a quella dell'Istituto Nazionale di Economia Agraria (I.N.E.A.), del quale il Serpieri fu il fondatore (R.D. n. 1418 del 10 maggio 1928) e primo presidente. Si deve proprio a questo stretto rapporto di collaborazione con l'INEA che presso l'Istituto, fino dalla sua fondazione, fu costituito l'Osservatorio di Economia agraria per la Toscana, al quale si deve un'intensa attività di rilevamento economico contabile e di ricerca anche presso l'Azienda agraria "Monna Giovannella". Tale azienda, concessa in uso gratuito alla Facoltà di Agraria dalla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Firenze, fu gestita a fini didattici e sperimentali dall'Istituto sino dal 1931 fino al termine della concessione (30 giugno 2008).

L'Istituto di Economia Agraria fu il luogo dove per decenni, fra le due guerre, si formarono generazioni di economisti agrari e furono portate a compimento inchieste fondamentali per la conoscenza della nostra agricoltura e dell'economia agricola in generale.

La legge forestale del 1923, quella successiva sulle trasformazioni fondiarie del 1924 sino alla legge sulla bonifica integrale del 1933, sono la concreta espressione dei principi che ispirarono l'opera del Serpieri e che divennero direttive di indirizzo e sviluppo per tutte le attività agricole e forestali del Paese. In tali specifiche leggi, come nell'intera sua opera scientifica, Serpieri seppe conciliare la visione aziendale con quella territoriale, indicando chiaramente i rapporti funzionali che intercorrono tra le scelte organizzative e gestionali imprenditoriali con l'intero funzionamento socioeconomico locale.

Le attività dell'Istituto, sotto la direzione del Serpieri, si identificarono nella sua grande produzione scientifica che conta oltre 1.300 pubblicazioni, legandosi alla storia di un personaggio che, anche nel ruolo di Rettore della stessa università fiorentina, seppe farsi apprezzare anche per le sue elevate doti umane e nella sua capacità e impegno profusi nel seguire numerosi allievi, molti dei quali giunti alla Cattedra universitaria, tra i quali i professori Tassinari, Bandini, Tofani, Bellucci, Pampaloni, Sorbi e Giorgi.

Dopo alcuni anni di assestamento, a seguito delle vicende belliche, le attività dell'Istituto ripresero sotto la direzione del prof. Tofani. Durante la direzione di Tofani, l'Istituto confermò il ruolo di rilievo nazionale che seppe imprimergli Serpieri e nel 1961 tutto ciò si concretizzò con la significativa partecipazione dell'Istituto fiorentino alla costituzione della più numerosa e longeva associazione degli economisti agrari italiani: la SIDEA (Società Italiana di Economia Agraria).

Durante la direzione di Tofani l'Istituto assunse una fisionomia sempre più ampia, venendo ad articolarsi progressivamente in tre distinti Istituti, assumendo, alla fine, un assetto che rimase tale fino al 1985. Fu così che dall'Istituto di Economia Agraria nacquero tre Istituti:

- l'Istituto di Economia e Politica Agraria;
- l'Istituto di Estimo Rurale e Contabilità;
- l'Istituto di Economia ed Estimo Forestale.

L'Istituto di Estimo rurale e Contabilità fu costituito dal prof. Ugo Sorbi, che ne divenne direttore, nel mese di novembre 1972. L'attività scientifica dell'Istituto fu molto intensa, sia a livello di tematiche relative alla gestione amministrativa e contabile, sia a livello di questioni estimative e di gestione territoriale. L'attività dell'Istituto fu inoltre particolarmente intensa anche nell'ambito dell'organizzazione delle attività scientifiche del *Centro Studi di Estimo e di Economia Territoriale, Ce.S.E.T.*, gettando le

basi per un rapporto che ha portato la sede del Centro nella Facoltà fiorentina, sotto la direzione iniziale dello stesso prof. Sorbi, per poi passare al prof. Paolo Gajo e infine all'attuale direttore, prof. Leonardo Casini.

Nel 1978 diviene direttore dell'Istituto di Estimo Rurale e Contabilità il prof. Nello Lupori, fino al 1981, quando gli subentrò il prof. Ernesto Milanese.

L'Istituto di Economia ed Estimo Forestale fu invece costituito nel 1956, sotto la direzione del prof. Vincenzo Bellucci. L'Istituto si dedicò, fin dall'inizio, allo studio del problema della valorizzazione delle terre marginali attraverso il rimboschimento rappresentando l'Italia in una Commissione di studio in sede comunitaria. Altrettanto rilevanti furono le ricerche condotte dall'Istituto nell'ambito delle tematiche relative alla ricomposizione fondiaria, dell'uso e valorizzazione dei boschi cedui e delle risorse di pascolo.

Nel campo estimativo l'Istituto approfondì i temi dell'estimo speciale applicato al campo forestale analizzando varie problematiche giuridiche ed economico-estimative, soprattutto nell'ambito dell'usufrutto dei boschi. Significativa fu, poi, l'attenzione che venne rivolta allo studio di modelli di azienda per la coltura di piante da legno a rapido accrescimento, con riferimento all'utilizzazione di terre povere, non più valide per la coltura agraria, in varie parti del nostro Paese, come pure al miglioramento di soprassuoli. Questo in un ampio piano di ricerche promosso dalle tre Accademie: dell'Agricoltura, dei Georgofili, di Scienze Forestali.

L'Economia forestale e del legno nei paesi della C.E.E. rappresenta un altro importante campo di indagine nel quale l'Istituto ha fornito notevoli contributi.

Numerosi sono stati gli altri temi di ricerca affrontati, fra i quali si ricordano il mercato nazionale e internazionale dei prodotti legnosi, l'economia dei castagneti da frutto, i redditi lordi standard dei boschi italiani.

Dopo il prof. Mario Tofani (1944-1969), dal 1969 al 1977, la direzione dell'*Istituto di Economia e politica Agraria* venne affidata al prof. Enzo Giorgi (1969-1977). In tale periodo gli interessi dell'Istituto ebbero un ulteriore impulso verso l'approfondimento delle tematiche legate allo sviluppo della produttività del settore primario, soprattutto in riferimento agli aspetti economici legati ai processi di meccanizzazione e di diffusione dell'irrigazione, spingendosi anche oltre i confini dell'organizzazione aziendale, per giungere a inquadramenti analitici di comparto e territoriali.

Dal 1978 al 1984, con la direzione del prof. Ugo Sorbi, l'attività scientifica dell'Istituto ebbe un ulteriore impulso volta, in particolare, all'approfondimento delle tematiche dell'economia agraria connesse con lo sviluppo e con l'assetto del territorio. In tale ambito furono in particolare approfonditi i temi relativi allo sviluppo economico e al progresso tecnico, legandoli alle problematiche del dualismo strutturale e alle emergenti questioni relative allo sviluppo del part-time e ai processi di

esodo. Sempre nel periodo di direzione di Sorbi fu cospicuo l'impegno dell'Istituto nell'ambito delle attività del Comitato Tecnico per la Facoltà di Agraria di Afgoyi dell'Università Nazionale Somala.

Al termine del mandato del prof. Sorbi, a partire dal primo gennaio 1985, i tre Istituti vennero nuovamente riaccorpati in un unico Istituto denominato *Istituto di ricerche economiche agrarie e forestali*.

Successivamente, l'Istituto così riorganizzato, a seguito di un generale nuovo assetto dell'Ateneo fiorentino, assunse l'assetto di Dipartimento con la denominazione iniziale di *Dipartimento Economico Estimativo Agrario e Forestale*, costituito con D.R. n. 68 del 20 gennaio 1986. Successivamente il Dipartimento venne denominato *Dipartimento di Economia Agraria e delle Risorse Territoriali* (D.R. n. 569 del 14.1.2001).

I direttori del Dipartimento, che si sono succeduti dal 1986 al 2009, sono stati: prof. Paolo Gajo (1986-1988), prof. Mario Dini (1988-1994), prof. Paolo Gajo (1994-2000), prof. Leonardo Casini (2000-2006), prof. Luigi Omodei Zorini (2006-2009), prof. Leonardo Casini (1 novembre 2009 – 31 dicembre 2009).

Il prof. Paolo Gajo ha ricoperto il ruolo di direttore dal 1986 al 1988 e dal 1994 al 2000. Sotto la sua direzione, anche in qualità di rappresentante del Dipartimento presso l'Unione Internazionale degli Istituti di Ricerca Forestali – IUFRO, sono stati approfonditi gli studi nel settore forestale, sul credito e la cooperazione, sull'economia pioppiccola e del castagno nonché sui principali aspetti dell'economia del tartufo. Sono stati effettuati anche studi specifici sul commercio nazionale e internazionale del legno e dei suoi derivati.

Nell'ambito dei vari settori di ricerca del Dipartimento il prof. Paolo Gajo ha instaurato e consolidato rapporti di collaborazione e di studio, in particolare, con Polonia, Croazia, Estonia, Germania, Romania e Svezia anche attraverso la presentazione di papers e la partecipazione attiva a numerosi Convegni e Seminari.

Dal 1988 la direzione del Dipartimento è stata affidata al prof. Mario Dini. Sono continuati gli studi e le ricerche secondo linee tematiche consolidate nel tempo, e si è data particolare attenzione all'impegno dei giovani del Dipartimento.

Nel campo delle ricerche forestali, fra l'altro, si sono avviate o approfondite, in particolare, quelle relative alla valutazione, pianificazione e gestione delle risorse forestali e ambientali, le aree protette, lo sviluppo sostenibile, la filiera foresta-legno, la politica della U.E. in tema di forestazione e di sviluppo rurale. Nel campo delle ricerche agrarie ed estimative, fra l'altro, sono state approfondite le analisi di comparti agro-alimentari della Toscana, le produzioni e il mercato dei prodotti di qualità, l'inno-

vazione scientifica e tecnica nell'agricoltura, gli effetti sul territorio della nuova Politica Agraria Comune, la terra e l'imposta, le espropriazioni. È stato predisposto il piano di sviluppo della Comunità Montana del Mugello, sono state studiate le filiere vino e olio del Chianti. È continuata la tradizionale direzione, da parte del Dipartimento, dell'azienda "Monna Giovannella", poi Centro Agricolo Sperimentale, poi estesa all'intero patrimonio agricolo dell'Ateneo fiorentino (Montalve, Villa Medici, ecc.).

Nel periodo 2000-2006 con il direttore prof. Leonardo Casini, negli stessi anni anche Prorettore dell'Ateneo per il coordinamento generale, il Dipartimento ha istituito il Master in Management e Marketing delle imprese vitivinicole e il dottorato interateneo in Economia e sviluppo rurale. Si tratta di due iniziative di alta formazione di particolare significato, sino dall'inizio coordinate dal prof. Casini. Il Master è giunto al dodicesimo anno, diplomando più di cento studenti, italiani e stranieri, nella quasi totalità occupati in posizioni di rilievo presso aziende del settore, rappresentando ormai un punto di riferimento non solo a livello nazionale.

Il dottorato, inizialmente organizzato con gli Atenei di Napoli Parthenope e di Verona, si è poi evoluto in relazione ai cambiamenti della normativa nazionale e ha, comunque, sempre mantenuto elevati livelli qualitativi, dimostrati sia dal placement in ambito universitario e in altre istituzioni di ricerca sia dai riconoscimenti ricevuti dalle tesi prodotte.

Il periodo 2006-2009, sotto la direzione del prof. Luigi Omodei Zorini, è stato caratterizzato da un particolare sviluppo dei rapporti di ricerca con istituzioni straniere, sia attraverso la partecipazione a progetti europei, anche con l'assunzione del ruolo di coordinamento locale, sia attraverso scambi di carattere didattico.

Le tematiche prevalenti hanno riguardato lo sviluppo rurale, la multifunzionalità dell'agricoltura e il tradizionale filone di ricerca sui settori portanti dell'agricoltura toscana.

Sul piano organizzativo è maturata in questi anni una riorganizzazione della struttura dipartimentale con la costituzione del DEISTAF (Dipartimento di Economia, Ingegneria, Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali).

Nel 2009, per effetto del D.R. n. 198 del 30 settembre 2009 e a decorrere dal 1° gennaio 2010, il Dipartimento, che sino ad allora aveva accolto ricercatori e docenti della stessa area scientifico disciplinare, ha contribuito insieme ad altri Dipartimenti della stessa Facoltà di Agraria, a costituire il *Dipartimento di Economia, Ingegneria, Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali*. All'interno della nuova struttura le attività scientifiche dei Dipartimenti sono state riorganizzate in tre Sezioni, con quella degli economisti agrari

denominata *Sezione di Economia Agraria e Forestale ed Estimo*. A partire dal 2013, la Sezione si trova a operare nel nuovo *Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali (GESAAF)*.

Dalla sua costituzione sino a oggi il responsabile della Sezione è il prof. Leonardo Casini.

3. *L'Agronomia all'Università degli Studi di Firenze – SSD AGR/02 (Agronomia e coltivazioni erbacee)* (Giancarlo Chisci, Renzo Landi)¹

3.1 *Origine ed Evoluzione*

3.1.1 *Istituzionale*

Il Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale con sede a Firenze venne istituito con legge del 14 luglio 1912 e nel 1913 le lezioni dell'ultimo anno del corso di studi forestali, si svolsero nell'ex "Villino" granducale alle Cascine anziché a Vallombrosa. L'inaugurazione del Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale si svolse, ad ogni modo, il 18 gennaio 1914 con prolusione di Arrigo Serpieri.

Col decreto n. 1851 del 6 novembre 1924 il Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale venne trasformato in Regio Istituto Superiore Agrario e Forestale. L'ordinamento didattico dei due corsi di laurea, quello agrario e quello forestale, venne revisionato con il R.D. n. 1512 del 22.10.1931. Ad un biennio propedeutico comune per i due corsi di laurea facevano ora seguito un biennio per la laurea in Scienze Agrarie ed un biennio per la laurea in Scienze Forestali.

Nel 1925 veniva istituita la *Cattedra di Agraria* del Regio Istituto Agrario e Forestale di Firenze ed alla sua direzione venne chiamato il prof. Adolfo Bellucci che aveva acquisito grandi meriti nei settori della bonifica e della frutticoltura presso la Cattedra Ambulante di Ravenna. Bellucci scomparve immaturamente nel 1929 e venne incaricato della direzione e dell'insegnamento il prof. Alberto Oliva che proveniva dalla Cattedra Ambulante di Siena. Oliva divenne professore di ruolo nel 1931 e lasciò il suo incarico nel 1949 per raggiunti limiti di età. (3) Frattanto nel 1936, in seguito alla costituzione della Facoltà di Agraria e Forestale di Firenze, la Cattedra di Agraria divenne *Istituto di Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee* che ebbe come direttori dapprima il prof. Alberto Oliva e, successivamente, il prof. Marino Gasparini.

¹ Con il contributo di: G. Argenti, S. Benedettelli, M. Bindi, P. Casini, F. La Rocca, G. Maracchi, F. Mattei, S. Orlandini, E. Palchetti, A. Pardini, G. Pazzi, E. Raso, R. Tallarico, C. Vazzana, V. Vecchio, C. Zanchi.

Nel 1961, fu fondato l'Istituto di Agricoltura montana e Alpicoltura la cui direzione fu affidata al prof. Sergio Orsi. Nel 1971 il prof. Gasparini andò fuori ruolo e per un anno venne incaricato della direzione il prof. Renzo Landi. Successivamente, in seguito alla fusione dell'Istituto di Agronomia con quello di Agricoltura montana, divenne direttore il prof. Sergio Orsi.

Nel 1974, il Ministero degli Affari Esteri, nell'ambito della "Cooperazione allo sviluppo", propose alla Facoltà di Agraria di partecipare al programma di assistenza alla Facoltà di Agraria di Afgoi dell'Università Nazionale Somala. Venne istituito un apposito Comitato Tecnico finalizzato alla gestione dei corsi, della ricerca e delle attrezzature didattiche e scientifiche della Facoltà di Agraria di Afgoi. L'Istituto di Agronomia partecipò attivamente al programma di cooperazione e dal 1982 al 1990, la presidenza del Comitato fu assegnata al prof. Renzo Landi.

Nel 1988, l'Istituto di Agronomia e Coltivazioni Erbacee fu trasformato in *Dipartimento di Agronomia e Produzioni Erbacee* e ridenominato nel 1997 *Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agroforestale (DiSAT)*, in seguito all'aggiornamento e alla ridefinizione dell'attività didattico-scientifica. Esso ebbe nel tempo e in successione come direttori: i professori Sergio Orsi, Renzo Landi, Paolo Talamucci, Concetta Vazzana e Marco Bindi.

Nel 2009 il DiSAT si accorpa con il Dipartimento di Scienze del Suolo e Nutrizione della Pianta e il Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura, costituendo il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali, del Suolo e dell'Ambiente Agroforestale (DiPSA) che vede il prof. Paolo Nannipieri nel ruolo di direttore.

3.1.2 Attività di ricerca

Il gruppo di studio e di ricerca afferente al gruppo disciplinare AGR/02 ha sempre rivolto particolare attenzione all'evoluzione delle nozioni agronomiche che guidano il processo produttivo. L'acquisizione di maggiori conoscenze sui principi che hanno guidato e guidano tutta l'agricoltura mediterranea è indispensabile per costruire quelle linee sulle quali si sviluppa tutta la disciplina agronomica.

Già nel 1929, Oliva presentava all'Accademia dei Georgofili uno studio su *La politica granaria di Augusto*, nel 1930 un altro studio su *La politica granaria di Roma antica* ed ancora nel 1937 un lavoro su *La politica coloniale di Augusto nelle province romane africane*. Da questi lavori emergeva chiaramente l'impegno dell'agricoltura romana nella produzione del frumento e la necessità di importare ogni anno ben 350.000 t di grano per le vendite a prezzo politico e per nutrire i frumentati, che ai tempi di Cesare erano ben 320.000. Spetta indubbiamente a lui il me-

rito di aver ridestato l'interesse per la regimazione idraulico-agrafia e il suo trattato sulle sistemazioni costituisce una preziosa panoramica sulle tecniche di difesa del suolo applicate fino alla prima metà del XX secolo. Il suo *Trattato di Agricoltura generale* (1948) nel quale, come dirà Gasparini, troviamo geniali impostazioni quali: «la conoscenza dell'Agricoltura nazionale, la diagnosi dei maggiori problemi agronomici e il coordinamento dei mezzi tecnici atti a risolverli», è un compendio di nozioni che richiamano l'opera dei geniali Maestri dell'800, il Caruso, il Giglioli, il Niccoli.

Un notevole contributo alla ricerca è stato dato da Gasparini, caposcuola di nuovi indirizzi agronomici che hanno conferito alla complessa materia un'impronta profonda e moderna. Fin dai primi anni della Sua attività universitaria si è dedicato con successo alla soluzione dei pressanti problemi foraggeri e granari. Nel settore della produzione foraggera ha messo in rilievo la sua funzione nei riguardi della fertilità del suolo, ha introdotto nuove essenze, studiato adatti rapporti di consociazione tra le varie specie, in funzione delle condizioni pedo-climatiche, ed insegnato nuove e più efficienti tecniche colturali. Alla granicoltura ha dedicato studi intensi e continui occupandosi della tecnica colturale e soprattutto del miglioramento genetico, grazie al quale ha ottenuto pregevoli costituzioni (ad esempio il Verna) che ancora oggi dominano incontrastate il panorama cerealicolo dell'Appennino. I suoi studi su temi agronomici di base hanno consentito la valorizzazione di vasti territori agricoli nazionali. È infatti suo il merito di aver additato nel miglioramento delle condizioni fisiche del terreno il mezzo indispensabile per aumentare e stabilizzare la produzione ed in special modo di aver messo in risalto l'importanza delle lavorazioni e delle sistemazioni sulla regimazione idrica e, quindi, sulla sanità fisica del suolo.

Landi nel 1984 rivedeva ogni aspetto teorico ed applicativo della regimazione idraulico-agrafia e della conservazione del suolo e nel 2005 presentava all'Accademia Nazionale di Agricoltura uno studio sulle grandi trasformazioni del paesaggio agrario nel XX secolo ed un loro riscontro mediante la ripresa fotografica aerea.

È indispensabile rilevare che i Trattati di Agronomia generale pubblicati nel Dipartimento sottolineano le tappe della formazione del "Corpo agronomico" ed i fatti che hanno segnato l'evoluzione della scienza agronomica.

Infine, è da ricordare l'attività di ricerca scientifica applicata che è scaturita dalla costituzione con il R.D. Legge 20 luglio 1925 n. 1314 dell'Ente Consorziale Interprovinciale Toscano per le Sementi, divenuto nel 1999 "Ente Toscano Sementi" e con sede dell'Associazione presso il Dipartimento. Lo scopo era quello di «produrre e distribuire sementi selezionate sia locali che importate» ed altresì quello di controllare la produzione sementiera, analizzarla, certificarla e di impiantare campi

di orientamento e campi per la selezione di varietà locali. L'Ente era costituito da due sezioni: una commerciale e una tecnico-scientifica e quest'ultima venne delegata ai direttori dell'Istituto di Agronomia e poi del Dipartimento. Tutte le attività di ricerca e di miglioramento genetico erano svolte inizialmente a Filipiomboli, in comune di Pelago (FI) e successivamente presso l'Azienda Agraria di Spedaletto (FI) acquisita dall'Ente.

3.2 Attività Didattica

Presso l'Istituto, nell'ambito dell'ordinamento didattico tradizionale della Facoltà di Agraria, sono stati impartiti gli insegnamenti di Agronomia Generale e di Coltivazioni Erbacee e, dopo la fusione con l'Istituto di Agricoltura Montana, anche gli insegnamenti di Agricoltura Montana e Alpicoltura.

A seguito dei successivi cambiamenti degli ordinamenti didattici della Facoltà di Agraria e all'Istituzione di differenti Corsi di Laurea e, a partire dal 1999, dei Corsi di Laurea di primo e secondo livello, le materie di insegnamento impartite nel settore Agronomico (AGR/02) si sono ampliate e diversificate come segue:

- Agricoltura sostenibile
- Agricoltura sostenibile per la produzione di alimenti zootecnici
- Agroclimatologia tropicale
- Agrometeorologia e agroclimatologia
- Agronomia delle regioni tropicali e subtropicali
- Agronomia
- Agronomia generale e coltivazioni erbacee
- Agronomia generale
- Agronomia generale (agroecosistemi a basso impatto ambientale)
- Agronomia generale (pianificazione agronomica del territorio)
- Agronomia generale ed ecologia agraria
- Agronomia montana
- Alpicoltura I
- Analisi dei rapporti ambiente/produzione
- Biologia, produzione e conservazione delle sementi
- Cambiamenti climatici ed ecosistemi
- Coltivazioni di pieno campo
- Coltivazioni erbacee delle regioni tropicali e subtropicali
- Coltivazioni erbacee
- Coltivazioni erbacee di pieno campo
- Conservazione del suolo
- Controllo della flora infestante
- Difesa del suolo

- Ecologia agraria
- Ecologia delle piante tropicali e subtropicali
- Ecologia funzionale applicata
- Ecologia vegetale agraria
- Ecologia vegetale ad indirizzo tropicale
- Erosione e conservazione del suolo
- Erosione e difesa del suolo
- Foraggicoltura
- Gestione agronomica e colturale sostenibile
- Gestione agronomica dei sistemi agrosilvopastorali
- Gestione dei pascoli e della produzione foraggera
- Gestione dell'agroecosistema
- Gestione della produzione foraggera
- Gestione dei rangeland e dei territori di oltremare
- Gestione delle risorse foraggere e pastorali
- Gestione delle risorse pastorali
- Gestione ecologica del sistema vivaio
- Gestione ecologica ed agronomia del vigneto
- Gestione ed utilizzazioni dei pascoli
- Gestione sostenibile dell'agroecosistema
- Infrastrutture e corridoi ecologici
- L'Agroecosistema per la qualità dei prodotti e dell'ambiente
- Meteorologia e climatologia
- Metodologia statistica e sperimentale
- Miglioramento genetico delle piante coltivate
- Miglioramento genetico delle piante erbacee
- Monitoraggio ambientale del territorio
- Monitoraggio climatico
- Pascoli e foraggere tropicali e subtropicali
- Pianificazione agronomica
- Prati e pascoli
- Prati e pascoli montani
- Prati, pascoli e foraggere
- Prati, pascoli e tecniche di inerbimento
- Prati, pascoli e tecniche di inerbimento (complementi territoriali)
- Prati, pascoli e utilizzazioni animali
- Principi e tecniche di aridocoltura e irrigazione
- Produzioni erbacee
- Produzione di piante officinali e biocidi
- Produzione di piante officinali negli ambienti tropicali
- Produzione e conservazione dei foraggi
- Produzione delle sementi
- Progettazione delle sistemazioni e irrigazioni in ambienti collinari
- Sistemi pastorali

- Tappeti erbosi
- Tecnica agronomica per le regioni tropicali e subtropicali
- Tecniche agronomiche e colturali per la conservazione del territorio
- Tecniche agronomiche
- Tecniche irrigue dei paesi aridi
- Terreno agrario, substrati artificiali e concimazioni
- Valutazione agronomica e conservazione del suolo

L'ampliamento delle tematiche di insegnamento si è presumibilmente verificato, da un lato, per lo sviluppo delle conoscenze e delle disponibilità didattiche da impartire ai discenti per una loro preparazione più completa e approfondita e, dall'altro, per la progressiva necessità di allargamento e accorpamento dei Dipartimenti ai fini di una razionalizzazione gestionale e riduzione dei costi.

La didattica frontale è stata sempre accompagnata da «esercitazioni di campagna» che si svolgevano nell'azienda della Facoltà, presso aziende delle aree toscane più significative e, a livello collegiale, in molte regioni italiane (Piemonte, Veneto, Emilia-Romagna, Molise, Calabria, Puglia, Basilicata) e anche in Europa (Francia, Belgio, Germania, Olanda, Inghilterra).

Le materie insegnate nel “settore agronomico” (AGR/02) debbono essere comunque ritenute nel loro insieme una «pietra miliare degli studi agrari».

È da ricordare, infine, l'attività didattica che alcuni Docenti del Dipartimento hanno svolto annualmente, a partire dal 1995, nell'ambito del corso di Aggiornamento rivolto ai funzionari dei Consorzi di Bonifica integrale, di Irrigazione e di Miglioramento fondiario (ANBI).

3.3 Attività Scientifica Innovativa

Gli indirizzi di studio e di ricerca del gruppo disciplinare AGR/02 concernono sistemi di progressiva aggregazione e complessità aventi la finalità ultima della gestione agronomica del territorio agricolo in ambienti temperati, tropicali e subtropicali.

Senza la pretesa di essere nè completi nè esaustivi un tentativo di classificazione degli indirizzi di studio e di ricerca del raggruppamento viene riportato di seguito.

3.3.1 Dinamica della fertilità del suolo

Sono da ricordare gli studi e le ricerche di carattere innovativo sul condizionamento delle «caratteristiche fisiche del suolo» con riferimento prevalente ai terreni argillosi di origine pliocenica e miocenica marina. È sulla *struttura* di tali terreni, notoriamente difficili sotto il profilo

fisico della circolazione dell'aria e dell'acqua, che si è appuntata l'attenzione degli studiosi. Al fine di ottenere un tangibile miglioramento della medesima nel 1949 Gasparini, in collaborazione con Alinari, dava le prime notizie su una serie di ricerche riguardanti l'impiego di un sale ferrico colloidale capace di formare e stabilizzare la struttura di questi terreni. Il condizionatore ferrico venne prodotto dalla Rumianca col nome "Flotal" $(\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4 \cdot 24 \text{H}_2\text{O} + \text{torba pH } 3)$ un allume ferrico con l'aggiunta di un supporto organico acidificato, quest'ultimo aggiunto al fine di rallentare l'erogazione del principio ferrico evitando l'anticipata formazione di sali basici che ne avrebbero ridotto l'attività.

Con queste ricerche vennero avviati molti altri studi di base come la stima dei fattori che interagiscono sulla permeabilità dei terreni (temperatura) ecc.

L'impiego di tali composti, il cui effetto sulla *flocculazione* delle particelle argillose e sulla *cementazione* delle medesime in grumi strutturali è stato sperimentalmente dimostrato, è risultato in grado di consentire un miglioramento permanente della struttura del suolo, come si è potuto desumere dalle prove condotte su differenti tipi di terreni argillosi di varia origine e proprietà, che hanno dimostrato, a seguito dell'applicazione del prodotto, un consistente miglioramento dell'infiltrazione dell'acqua ed una riduzione della coesione del suolo e, conseguentemente, un miglioramento della produzione di differenti colture sia erbacee che arboree.

Tuttavia, nonostante i risultati ottenuti dall'impiego del prodotto anche su ampie superfici, sulle quali ancor oggi i suoi effetti sono chiaramente apprezzabili, il medesimo trovò una limitata applicazione risultando, alle dosi consigliate, alquanto costoso e, peraltro, di difficile trasportabilità data la presenza del substrato acido con caratteristiche corrosive.

L'interesse per il condizionamento dei terreni argillosi si riaccese quando l'industria, dovendo sopperire alle richieste di biossido di titanio, ebbe a disposizione grandi quantità di sali ferrici a buon mercato a seguito della possibilità di utilizzare i sottoprodotti della produzione conosciuti come "fanghi rossi" ricchi di solfato Fe^{2+} , la cui eliminazione in mare e/o nei corsi d'acqua stava creando problemi di inquinamento inaccettabili. L'impiego di tale effluente per la correzione dei terreni argillosi venne reso possibile dallo sviluppo di uno speciale processo di neutralizzazione con calce (o ammoniaca), una successiva ossidazione e solfatazione per ottenere un prodotto finale, denominato "Glotal", a base di solfato ferrico e solfato di calcio in ambiente opportunamente acidificato per garantire l'iniziale mobilità del Fe nel terreno.

Prove condotte su differenti tipi di suolo argilloso-calcarei diedero buoni risultati sia relativamente al miglioramento delle caratteristiche fi-

siche del suolo, sia per quanto riguarda la produzione di diverse colture (grano, mais, erba medica, ecc.).

Attorno agli anni 1978-1980, il "Glotal" venne provato su più larga scala nelle argille plioceniche senesi (Cortine) con pieno successo e fu oggetto di attenzione anche da parte degli agronomi di Zagabria che si occupavano di pseudogleis.

Più recentemente è stato utilizzato, sia in laboratorio che in campo su terreni argillosi pliocenici, un prodotto ("Prosol"), a base di poli-idrossi-solfati di ferro ed alluminio, che ha fornito buoni risultati dal punto di vista del miglioramento di alcune proprietà fisiche del suolo, della riduzione del ruscellamento e dell'erosione, e dell'incremento delle produzioni unitarie delle colture.

Nondimeno, anche in questo caso, il prodotto non ebbe fortuna nell'applicazione pratica a seguito di vicende commerciali riguardanti la ditta produttrice nel caso del *Glotal*, e nel caso del *Prosol* principalmente per i costi del trasporto date le grandi quantità di prodotto necessarie.

Sempre nell'ambito del condizionamento del suolo possono essere ricondotte le attività miranti alla fissazione delle particelle di suolo in ambienti caratterizzati da forte ventosità tipici non solo degli ambienti aridi, ma anche di vaste aree litorali italiane. Tali studi, in collaborazione con l'Istituto Agronomico per l'Oltremare (Ministero Affari Esteri), sono stati svolti sia in campo (Sud Tunisia, Mesola-Ferrara), sia in ambiente controllato e resi possibili utilizzando un tunnel del vento e campionatori di sabbia innovativi appositamente realizzati. I risultati delle ricerche hanno permesso di evidenziare i vantaggi e gli svantaggi derivanti dall'uso di prodotti chimici ed organici, tra cui il polibutadiene che è risultato notevolmente superiore agli altri prodotti impiegati nella fissazione del suolo.

3.3.2 Relazioni tra colture foraggere poliennali e fertilità del suolo

Un altro rilevante settore di studi e ricerche *agropedologiche* della scuola agronomica fiorentina concerne le relazioni tra colture foraggere poliennali e fertilità del suolo. Seguendo gli indirizzi della scuola pedologica russa, basati sulla dimostrazione che suoli dotati di elevata fertilità si riscontrano anche in natura, sono stati condotti studi e ricerche sperimentali atti a conoscere le leggi generali che regolano la dinamica della ricostituzione della fertilità agronomica del suolo a partire da un terreno arato per la coltivazione di una coltura arativa annuale. Di fatto, per effetto delle lavorazioni meccaniche, il suolo subisce un deterioramento della struttura glomerulare stabile, non solo a seguito dell'azione meccanica, ma anche in dipendenza della ossidazione della sostanza organica le cui frazioni umiche stabili fungono da sostanze cementanti le particelle terrose dando luogo alla formazione di aggregati. Il passaggio dal «regime arativo» al «regime sodivo», attraverso la formazione della cosiddetta

«cotica di prato» di una formazione pratense polifita poliennale o permanente (graminacee, leguminose e altre specie), è stato studiato sperimentalmente fornendo conoscenze inedite su tale processo che costituisce l'elemento basilare del ripristino delle condizioni di *fertilità agronomica* in un terreno precedentemente sottoposto a colture sfruttanti nell'ambito delle successioni colturali. Ciò rappresenta l'elemento sostanziale del passaggio da sistemi di agricoltura discontinua con la necessità di introdurre il *riposo* per il ripristino della fertilità del terreno, a sistemi di agricoltura continua basata su successioni colturali caratterizzate dall'introduzione nella rotazione di colture foraggere poliennali.

3.3.3 Erosione del suolo e dei mezzi agronomici per la sua conservazione

Appare di rilevante interesse evidenziare anche gli studi e le ricerche realizzate nell'ambito del raggruppamento AGR/02 della Facoltà di Agraria di Firenze (in collaborazione con altre organizzazioni scientifiche quali l'Istituto per lo Studio e la Difesa del Suolo, MAF; il Centro per la genesi, classificazione e cartografia del suolo, CNR, l'Istituto Agronomico per l'Oltremare (M.A.E.), concernenti il settore *dell'erosione del suolo e dei mezzi agronomici per la sua conservazione*.

La genesi dei processi erosivi, la generazione del deflusso e del ruscellamento, i rischi di dissesto sui versanti e a livello di bacino idrografico sono stati l'oggetto delle attività di studio e di ricerca. L'applicazione di opportuni interventi agrobiologici e meccanici per il controllo dei processi erosivi è stato indagato, introducendo opportune soluzioni protettive contro i processi erosivi accelerati sui versanti agricoli.

Lo scopo fondamentale di questi studi è stato quello di approfondire le conoscenze su tale fenomeno ai fini di una più precisa valutazione quantitativa delle perdite di suolo, essenziale, oltre che per la pianificazione territoriale, anche per un'adeguata progettazione sistematoria e per l'individuazione dei sistemi agricoli più idonei nei vari ambienti pedo-climatici.

Sono stati studiati, mediante parcelle e versanti collinari appositamente strumentati e con l'uso di simulatori di pioggia, i principali fattori che determinano il processo erosivo, quali l'erosività della pioggia, l'erodibilità dei suoli, la morfologia del terreno, le colture e le tecniche colturali impiegate e le tecniche conservative includenti anche gli effetti delle diverse sistemazioni idraulico agrarie e del drenaggio.

In particolare, per quanto riguarda l'erodibilità, gli studi hanno permesso oltre che di individuare le principali caratteristiche fisiche del suolo influenzanti la sua suscettività all'erosione, anche che l'erodibilità del suolo non è costante nell'arco dell'anno, ma varia seguendo un andamento cosinusoidale. Tale andamento che non era stato precedentemente osservato e modellizzato è stato, per la sua innovatività, utilizzato

nei due modelli erosivi più diffusi e noti come: Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE) e Water Erosion Prediction Project (WEPP).

La rilevante massa di dati sperimentali raccolti negli ultimi quaranta anni in vari ambienti italiani, ha permesso di realizzare un *data base* che applicato a G.I.S. ha permesso di realizzare un «sistema esperto interattivo» per la valutazione dell'erosione in differenti situazioni e di fornire automaticamente suggerimenti di tecniche agronomiche conservative al fine di mantenere l'erosione entro limiti accettabili.

Di rilevante interesse sono gli studi e le ricerche svolti nel settore dell'erosione eolica e della desertificazione svolti in Somalia, Tunisia e in Italia. I risultati di tali attività hanno permesso di individuare le tecniche per la fissazione delle dune, le specie vegetali più idonee a tale scopo, valutate sulla base della percentuale di attecchimento e di accrescimento, la velocità soglia del vento oltre la quale inizia il movimento delle particelle, ed il tipo di movimento delle stesse in funzione delle loro dimensioni e della velocità del vento. Gli studi effettuati mediante l'impiego del tunnel del vento hanno permesso di individuare i valori di permeabilità e la forma dei frangivento più efficaci nel ridurre la velocità del vento per più lunghe distanze, a valle del frangivento stesso.

3.3.4 Fertilità chimica del suolo

Un altro settore di studio e di ricerca del gruppo AGR/02 ha riguardato *la fertilità chimica del suolo*. Le ricerche sulla concimazione hanno impegnato gli studiosi e i ricercatori del gruppo con una notevole mole di attività.

Tutti i lavori precedenti al secondo conflitto mondiale riguardarono problemi di concimazioni azotate di copertura, successione colturale, fertilità residua, ecc. Tali problemi si facevano però più complicati nelle aree montane e nelle terre e negli ambienti più difficili dove si era chiamati ad operare.

Lo studio della nutrizione minerale delle piante suggeriva l'opportunità di interventi fertilizzanti perfettamente equilibrati con i fabbisogni. Se l'agricoltore avesse potuto disporre di un concime facile da distribuire (in forma granulare) e contenente in combinazione ben equilibrata i due o tre elementi della fertilità molti problemi della concimazione delle aree più fertili ma anche delle aree più difficili avrebbero trovato soluzione. Ancor prima degli anni '60 Gasparini ed Alinari proponevano l'impiego dei nuovi concimi complessi, come il fosfammonio e l'NPK, quei concimi che non derivavano da semplice miscela ma dalla combinazione dei due o tre principali elementi.

Gli studiosi affrontavano in seguito altri importanti temi. In considerazione dell'accentuato fabbisogno azotato delle nuove cultivar e del fatto che le disponibilità azotate del terreno difficilmente coincidono con

il ritmo di assorbimento della pianta favorendo ora un rapido depauperamento delle scorte o un notevole inquinamento delle falde. A partire dal 1970 sono stati attentamente studiati i così detti fertilizzanti azotati a lento effetto (slow release fertilizers) ottenendo per certe formulazioni risultati di grande rilievo. In quegli anni il costo degli interventi diveniva sempre più oneroso e l'impegno dell'agricoltore più pressante; ciò spinse certi produttori di fertilizzanti e certi contoterzisti e utilizzatori alla ricerca di mezzi e di prodotti di poco prezzo e facile impiego. La concimazione fluida con prodotti gassosi, liquidi o soluzioni, oppure con sospensioni binarie e ternaria fu argomento che impegnò i ricercatori, a partire dal 1975, con studi e attività sperimentali. I temi dei fertilizzanti a lento effetto e della concimazione fluida furono oggetto di rassegne panoramiche all'Accademia dei Georgofili, alla FAO, al Consorzio tra Produttori Agricoli Bolognesi, ecc.

La risposta delle colture all'intervento fertilizzante è stato un tema che a più riprese ed in differenti condizioni ha assorbito l'attività del gruppo AGR/02. Sono stati studiati ad esempio i rapporti N:K e la composizione floristica del prato; in funzione dei rapporti tra gli elementi. È stata inoltre valutata la competizione frumento-infestanti.

Oltre a numerose specie di grande coltura, come il mais, il frumento, la patata, la loiessa; sono state attentamente studiate anche certe colture ortive come il cavolfiore, l'aglio ed il pisello, nonché certe colture di specie officinali o da colore come il tarassaco, l'iperico, il guado, il finocchio da seme, la salvia, il giaggiolo e lo zafferano.

Non sono mancate ricerche su certi condizionatori di sviluppo come l'idrazide maleica, il cloruro di clorocolina (CCC), la rindite, ecc.

3.3.5 Sistemazioni

Passando al settore *agro tecnologico* l'Italia centrale è stata maestra, fin da epoche protostoriche, nella regolazione dei deflussi. Basti pensare all'inversione del corso del Clanis, ai drenaggi di Vejo, ai tagli dell'Incisa e della Gonfolina e, in epoca più recente, ossia a partire dalla metà del '700 (Landeschi), alla sistemazione idraulico-agraria delle terre declivi. Forse per queste ragioni gli studi sulla regimazione delle acque hanno interessato gran parte delle attività del raggruppamento AGR/02 dell'Università di Firenze. L'opera di Oliva: *Le sistemazioni dei terreni* (1948) costituisce ancor oggi il più completo e accurato compendio dei disegni di regimazione idraulico-agraria applicati in Italia fino alla metà del secolo scorso.

È necessario ricordare come negli anni successivi al secondo conflitto mondiale la crescente diffusione del mezzo meccanico imponeva una completa revisione della ripartizione delle colture e soprattutto degli strumenti di regimazione. Fin dal 1950, nell'ambito delle attività dell'Accademia dei Georgofili, Gasparini coinvolse studiosi e tecnici nella ricerca

di nuove forme di gestione del suolo. Già dal 1959, coadiuvato anche da pratici ed accorti agronomi, proponeva fosse e strade-fosso livellari e, con l'indispensabile abbandono della coltivazione promiscua, aree specializzate destinate a specie erbacee o arboree. Il drenaggio diveniva un indispensabile strumento di integrazione e già nel convegno di Pesaro (1964) ne rilevava l'importanza.

Fig. 16 – Aratro per lavorazione profonda nella zona delle argille senesi. La foto risale al 13 luglio 1929



Quanto messo a punto da Gasparini sulle *lavorazioni dei terreni argillosi*, mirava in sintesi alla creazione di una *maxistruttura* temporanea, come condizione necessaria all'impianto di una coltura annuale, attraverso l'esecuzione di lavorazioni meccaniche *profonde a rittochino*, attuate in tempera asciutta anche in connessione alla costituzione di una riserva idrica nella massa del terreno arato, sufficiente al completamento del ciclo della coltura stessa.

Negli ultimi decenni, con lo scopo di ridurre i costi e di limitare i fenomeni erosivi sono stati studiati e sperimentati i metodi di lavorazione minima e di non lavorazione, in differenti situazioni pedo-climatiche, che hanno permesso di valutarne gli effetti sulle proprietà fisiche del suolo, sulle perdite di suolo, sulla produttività delle colture e sul risparmio energetico.

Come già rilevato, le tecniche di lavorazione dei terreni argillosi declivi sono state coniugate alla necessità di realizzare opportune *sistemazioni idraulico-agrarie* per la regimazione delle acque di deflusso superficiali

e profonde eccedenti la capacità di trattenuta del terreno. In tale contesto alle lavorazioni profonde a rittochino è stato abbinato il tracciamento di *strade-fosso livellari* idonee alla raccolta e allo smaltimento delle acque di deflusso eccedenti, impedendo ad esse di determinare processi erosivi superficiali e di massa. Un'ulteriore struttura sistematoria, ad integrazione delle strade fosso livellari, necessariamente poste a distanze operativamente idonee alla gestione delle operazioni meccaniche sulle pendici, è costituita dalla esecuzione di *fossi acquai* (temporanei) necessari allo smaltimento del deflusso sui versanti (anche dai possibili avvallamenti) a velocità non erosive.

Nell'ultimo decennio per tenere conto della necessità di agevolare il movimento dei mezzi meccanici e di limitare i processi erosivi entro valori accettabili anche su versanti di notevole pendenza Zanchi ha proposto due nuovi schemi sistematori compatibili anche con l'assetto paesaggistico del territorio. Uno schema a «ciglioni inclinati e raccordati» è stato realizzato presso l'azienda agricola di Montepaldi (San Casciano Val di Pesa, Firenze), mentre nel Comune di Radda in Chianti (Siena) è stato realizzato uno schema a “canali-terrazza” adattato per la coltura della vite.

Nel quadro degli interventi sistematori, ricerche sono state condotte sul *drenaggio tubulare*, realizzabile con moderne macchine posadreni, come sistema di smaltimento delle acque profonde eccedenti la capacità di campo. Questo intervento sistematorio si è dimostrato valido soprattutto per colture poliennali, anche arboree, facilitando la meccanizzazione delle colture e riducendo i rischi di solifussione e franamento sulle pendici.

In relazione alla tipologia degli interventi sistematori più recenti, particolarmente indirizzati alla regimazione del deflusso e al controllo dell'erosione sui versanti investiti a frutteto e vigneto specializzati si ricordano anche gli studi e le ricerche sperimentali sugli *inerbimenti sistematori* che hanno dimostrato l'efficienza protettiva del cotico erboso continuo nel vigneto impiantato con filari a rittochino e l'efficienza dell'inerbimento a *fasce livellari* negli impianti di pescheto allevato a vaso basso nel quale, per eliminare la possibile competizione dell'erba con le piante di pesco, si eseguono lavorazioni annuali per traverso lungo il filare e si lascia una striscia livellare inerbita nell'interfilare.

3.3.6 Lotta alle malerbe

Nel settore delle *agrotecnologie* possono essere annoverati anche gli studi e le ricerche sulla *lotta alle malerbe* che ha preso in considerazione differenti metodi di lotta *meccanici, chimici, biologici ed ecologici*.

Tra le varie tecnologie per il diserbo meritano particolare menzione, per il contenuto a suo tempo innovativo, le applicazioni sperimentali del *pirodiserbo* realizzato con successo su diversi tipi di colture. Gli studi hanno principalmente riguardato la messa a punto delle attrezzature,

l'individuazione dei migliori parametri e delle epoche di intervento. Le ricerche sono state condotte prevalentemente nel settore delle colture primaverili-estive come soia, mais e girasole.

In una prima fase, iniziata alla fine degli anni '80, sono state prese in considerazione alcune attrezzature sia di costruzione straniera che italiana, per valutare la loro efficacia nelle diverse fasi di accrescimento delle colture e per apportare alcune modifiche ritenute opportune per incrementarne l'efficacia soprattutto in interventi di post-emergenza. Il principale risultato in questo contesto è stata la messa a punto e la sperimentazione in pieno campo di un prototipo in grado di eseguire, in una sola operazione, la sarchiatura nell'interfila ed il trattamento termico sulla fila. In particolare, questa tecnica ha fornito positivi riscontri soprattutto in colture di mais e di girasole riuscendo a limitare efficacemente le infestanti nate lungo la fila della coltura; controllo, particolarmente difficoltoso da condursi con i soli mezzi meccanici.

Oltre all'efficacia del pirodiserbo applicato nelle suddette colture, sono stati condotti studi anche sui parametri energetici messi a confronto con metodi chimici e meccanici. Lavoro particolarmente impegnativo è stato quello relativo alla valutazione dell'effetto sulla banca semi del terreno di diversi metodi di gestione delle infestanti, compreso il pirodiserbo, in una rotazione quadriennale.

Certamente affine ed inquadrabile nella malerbologia, è stato il settore di ricerca sull'allelopatia, fenomeno così poco studiato in Italia. A questo riguardo, sono stati valutati gli effetti inibitori di alcune infestanti come *Xanthium italicum* L. sul mais ma, soprattutto, la capacità di ostacolare la germinazione e lo sviluppo di alcune malerbe dei tropici sub umidi con l'utilizzo di leguminose come colture da copertura. Tra le infestanti di riferimento sono state considerate *Imperata brasiliensis* Trin. e *Rottboellia cochinchinensis* (Lour) W. Clayton, mentre tra le molte colture da copertura studiate si possono citare *Pueraria phaseoloides* (Roxb.) Benth, *Mucuna pruriens* var. *utilis* L., *Canavalia ensiformis* L. DC e *Calopogonium mucunoides* Desv.

Tali studi sono stati condotti sia in laboratorio utilizzando gli estratti acquosi delle varie parti di pianta, che in serra impiegando gli essudati radicali delle "piante donatrici". Quest'ultima attività ha consentito la messa a punto di un'attrezzatura automatica che, in condizioni idropo- niche, permetteva l'estrazione degli essudati radicali delle "piante donatrici" e la successiva distribuzione a quelle "riceventi".

3.3.7 Agrometeorologia

Inserita nella declaratoria del settore scientifico disciplinare AGR/02 (Agronomia e coltivazioni erbacee) e recentemente nel macrosettore sistemi colturali agrari e forestali (07/B1: agronomia e sistemi colturali

erbacei ed ortofloricoli), l'*Agrometeorologia* studia le interazioni dei fattori meteorologici ed idrologici con l'ecosistema agricolo-forestale e con l'agricoltura intesa nel suo senso più ampio, comprendendo cioè la zootecnia, la selvicoltura e la pesca.

L'agrometeorologia nasce a Firenze negli anni '70, grazie all'azione del prof. Giampiero Maracchi che, contemporaneamente alla cattedra universitaria (prima in Italia), fonda l'attuale Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche, il Centro di Studio per l'Applicazione dell'Informatica in Agricoltura e l'attuale Fondazione per il Clima e la Sostenibilità.

L'agrometeorologia assume sempre di più il ruolo di scienza di confine, tesa a valorizzare i legami esistenti fra discipline del settore fisico (meteorologia e climatologia) e biologico che focalizzano la loro attenzione sugli ecosistemi agricoli e forestali. L'importanza della disciplina sta nella vastità di un approccio che ha le proprie "radici" nella fisica dell'atmosfera e nelle scienze biologiche ed agronomiche e nella possibilità di trasformare conoscenze scientifiche in risposte concrete ai problemi degli operatori a livello aziendale e territoriale.

Nel corso degli anni la disciplina ha assunto un ruolo sempre più importante nel panorama nazionale e internazionale, grazie anche al ruolo che il clima e i suoi repentini cambiamenti hanno sulle attività del settore agricolo e forestale. In particolare, a Firenze, l'azione di un gruppo di ricerca affermato che comprende docenti, dottorandi, assegnisti, borsisti e numerosi laureandi, si è concretizzata in una crescente partecipazione a progetti di ricerca sia a livello nazionale che internazionale (UE, WMO), e in una notevole produzione scientifica su molteplici tematiche, fra cui possiamo ricordare la modellistica, i cambiamenti climatici, la agroclimatologia e la vocazionalità territoriale, la sostenibilità ambientale, la gestione della risorsa idrica, la energie rinnovabili.

3.3.8 *Scienza delle coltivazioni*

Passando a considerare altri fondamentali settori di studi e ricerche per quanto concerne la *scienza delle coltivazioni* è necessario ricordare quanto è stato realizzato nel raggruppamento AGR/02 dalla scuola agronomica fiorentina per l'*impiego delle piante foraggere per fini multipli* e non solo per il fondamentale indirizzo foraggero-zootecnico.

Per più di 70 anni (dapprima come Istituto di Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee, quindi come Istituto di Agricoltura Montana e Alpicoltura e poi come Dipartimento) sono state studiate le produzioni foraggere, prevalentemente in ambienti marginali (aree montane, mediterranee e tropicali), operando in due settori quello della *foraggicoltura*, riferibile ai prati e ai prati-pascoli nei seminativi e quello del *pastoralismo*, relativo alle risorse pascolive naturali.

Un aspetto particolare e recente ha riguardato la gestione dei *rangeland* in territori di oltremare, in relazione allo sviluppo rurale internazionale portato avanti nel nuovo corso di laurea *Tropical Rural Development* interamente in inglese.

Foraggicoltura

Nella situazione storica di ampliamento esasperato dei seminativi, dovuto alla forte pressione demografica sfociata nella cosiddetta “battaglia del grano” iniziata negli anni '20, già dal 1934 col Gasparini l'attenzione si è rivolta ai prati-pascoli artificiali a base di miscugli oligofiti di leguminose (con piccola presenza di graminacee) allo scopo di migliorare la fertilità dei suoli e sostenere al meglio gli allevamenti zootecnici, fra l'altro apportatori di sostanza organica nel suolo, sperimentazioni condotte, negli anni '50, anche da Orsi soprattutto nelle terre marginali dell'alta collina e della montagna appenninica. A tal fine è stato affrontato il miglioramento genetico e valutata la capacità di adattamento di un numero significativo di specie (trifoglio bianco, trifoglio violetto, trifoglio ibrido e ginestrino fra le leguminose, loietto, erba mazzolina e festuca dei prati fra le graminacee). Un'efficiente praticoltura oligofita è stata realizzata anche nelle terre marginali collinari a influenza mediterranea.

In una seconda fase, a partire dagli anni '60, l'esigenza di migliorare la durata e la pascolabilità dei prati, ha suggerito approfondimenti sulle graminacee perenni (soprattutto festuca arundinacea, erba mazzolina, logli, fleolo, bromo catartico e falaride), fino ad allora poco diffuse nel nostro Paese, caratterizzandone precocità, produttività in erba e seme, qualità del foraggio, attitudine antierosiva e comportamento di fronte alle diverse tecniche colturali e di utilizzazione con lo sfalcio e con il pascolamento. Queste ricerche sono state condotte principalmente da Paolo Talamucci che, basandosi sulle notevoli differenze di precocità ha approfondito la possibilità di proporre prati monofiti a utilizzazione scalare (le cosiddette “catene di foraggiamento”) e di creare prati-pascoli bifiti (una graminacea e una leguminosa da scegliere fra erba medica, lupinella, sulla o trifogli a seconda delle situazioni pedoclimatiche) di grande qualità e versatilità, utilizzabili, con i dovuti adattamenti, nella quasi totalità degli ambienti italiani. Particolare attenzione è stata riservata allo studio della competizione fra le specie costituenti le consociazioni e alla messa a punto delle tecniche di utilizzazione con lo sfalcio (epoca e frequenza di taglio) e con il pascolamento (specie animali, carichi unitari e istantanei, intensità e frequenza di prelievo) nell'ottica di minimizzare gli input esterni (lavorazioni del suolo, concimazioni) e abolire del tutto il diserbo chimico.

Successivamente, per migliorare ulteriormente la distribuzione stagionale dell'offerta foraggera nelle aree mediterranee, sono state studiate particolari colture erbacee e legnose, definite “strategiche” in quanto

capaci di produrre anche in stagioni estreme. Per l'inverno sono state introdotte alcune leguminose annuali autoriseminanti (soprattutto trifoglio sotterraneo e medica polimorfa) e piantagioni di arbusti e alberi sempreverdi (medica arborea, coronilla); per l'estate: alcune *warm season grasses* (ad esempio: *Cynodon dactylon*, *Eragrostis curvula*) e alcuni alberi decidui (come gelso, acero, pioppo, robinia). Per valutare la produttività e gli effetti dell'impatto degli animali domestici e selvatici sulle risorse arboree e arbustive sono state impiegate metodologie innovative. Un ulteriore approfondimento ha riguardato le consociazioni fra erbacee micro e macroterme e quelle fra specie erbacee e legnose (ad esempio gelso/trifoglio sotterraneo) in modo da ottenere un'offerta alimentare continua per tutto l'anno.

Le acquisizioni scaturite dallo studio delle differenti risorse hanno permesso di definire (Talamucci e Cereti) l'organizzazione e il funzionamento dei *sistemi foraggeri* e di proporre rappresentazioni grafiche e parametri per giudicarne l'efficienza. È stato anche realizzato un Atlante delle curve di distribuzione della produttività stagionale dei pascoli valido a fini operativi per buona parte del territorio nazionale. L'organizzazione di sistemi foraggeri semplici e complessi ha permesso di valorizzare al meglio i contrasti tipici delle aree montane e mediterranee ai fini della salvaguardia della produttività e dell'ambiente.

Approfondimenti sulle colture erbacee e legnose e sui sistemi produttivi hanno riguardato anche diversi significativi contesti ambientali nelle aree tropicali d'oltremare.

A partire dagli anni '90 ha preso forte sviluppo lo studio della polifunzionalità delle colture foraggere, con approfondimenti anche nel campo degli inerbimenti e dei tappeti erbosi. A parte alcune indagini su tappeti erbosi sportivi e ricreativi, il ventaglio degli studi è oggi particolarmente ampio sugli inerbimenti tecnici a bassa intensità di utilizzazione e precisamente: inerbimenti per gli interfilari delle colture arboree (vigneti, oliveti, frutteti) con utilizzazione di specie a scarsa competitività, alta portanza e antierosività; inerbimenti per aree manomesse (scarpate, cave, discariche, metanodotti e aree inquinate e sommerse); inerbimenti di piste da sci, con utilizzazione di specie di rapido insediamento e successivo reingresso di specie autoctone o con miscugli di semi raccolti in loco; inerbimenti di aree forestali (bande parafuoco, aree perimetrali dei boschi) con utilizzazione di specie erbacee di bassa combustibilità; impiego di miscugli a base di leguminose annuali autoriseminanti per il miglioramento dei pascoli delle crete senesi. Parte di questi inerbimenti è stata gestita con animali, spesso sotto forma di greggi o mandrie "di servizio", con tecniche mutate dal mondo del pastoralismo.

In sintesi si può rilevare che l'evoluzione degli studi nel settore della foraggicoltura ha registrato un progressivo ampliamento di campo, pas-

sando dalle singole piante, alle colture, ai sistemi colturali, fino ai grandi sistemi territoriali polifunzionali.

Pastoralismo

Fino al periodo post bellico e prima del fenomeno dell'esodo rurale, lo studio dei pascoli, ancora sottoposti a notevole pressione antropica, è stato modesto e si è rivolto essenzialmente alla composizione floristica e alle tecniche di miglioramento (spietramenti, sistemazione idraulica, concimazione e controllo delle infestanti, per lo più con mezzi meccanici o fisici, compreso l'incendio pastorale). Nel corso degli anni l'attenzione verso il pastoralismo è notevolmente aumentata divenendo progressivamente preponderante rispetto a quella sulla foraggicoltura.

L'approccio di studio è radicalmente mutato a partire dagli anni '60, quando il DISAT, primo in Italia, ha provveduto a sviluppare in molti ambienti alpini, appenninici e mediterranei la caratterizzazione fitopastorale (o fitoecologica) secondo il metodo francese Daget e Poissonnet dei pascoli, individuando e cartografando, nell'ambito delle diverse associazioni fitosociologiche, le singole *ecofacies pastorali* (di composizione floristica, biodiversità, valore pastorale e capacità di carico ben definite) base di riferimento per ogni intervento di pianificazione.

Un'altra innovazione è stata quella di considerare il pascolo, non solo come una risorsa alimentare per erbivori domestici e selvatici, ma anche come una chiave di lettura dell'evoluzione dell'ambiente fisico e antropico, e come elemento di equilibrio fra suolo e animale, fra seminativi e foreste, con funzioni molto complesse nei riguardi delle altre formazioni vegetali, degli animali e dell'uomo (ruolo antierosivo, paesaggistico, ecologico, educativo, protettivo della fauna selvatica e molti altri). Ad esempio, lo studio della funzione antierosiva delle cotiche erbose ha portato alla validazione di modelli di ruscellamento ed erosione in molti ambienti italiani. Fra le innumerevoli altre funzioni dei pascoli, le ricerche hanno riguardato anche alcuni aspetti particolari, come ad esempio la funzione fitoterapica dell'erba (i cosiddetti "bagni di fieno" cui si è dato sviluppo in Trentino).

Riguardo alla funzione produttiva, l'animale al pascolo è stato considerato nella sua duplice funzione di *utilizzatore* della risorsa alimentare e nello stesso tempo di *gestore* del cotico erboso e del territorio. Per mantenere la risorsa pascolo e impedirne il degrado, è stato dimostrato che l'animale deve essere sempre presente e che l'abbandono è ancor più dannoso del sovraccarico. In questo ambito si è rivelata utile la definizione del *livello minimale* di utilizzazione, al di sotto del quale la perennità delle praterie naturali e seminaturali viene gravemente compromessa.

Attraverso lo studio dei *parametri del pascolamento* (carico medio e istantaneo, selettività e intensità di prelievo, restituzione delle deiezioni, movimentazione spaziale) è stato possibile trascurare ogni altro intervento

esterno di miglioramento (inclusi concimazione e diserbo) e realizzare modelli di gestione individuando livelli di carico compatibili con il mantenimento e il miglioramento della vegetazione. Particolare attenzione è stata riservata alla qualità dell'offerta pascoliva e alla salvaguardia delle specifiche vegetazioni pastorali che assicurano insostituibili qualità organolettiche ai prodotti zootecnici tipici di eccellenza legati al territorio nell'ottica della valorizzazione dei *terroir*.

Altri filoni di indagine sui pascoli hanno riguardato la *biodiversità*, quantificata attraverso particolari indici e, data la similitudine fra l'ecosistema pascolo e quello forestale, i *rapporti pascolo/bosco*, che sono divenuti meno conflittuali e sempre più equilibrati, a difesa delle foreste dal pericolo degli incendi e del pascolamento eccessivo, e a supporto della pianificazione selvicolturale. I pascoli sono stati studiati anche in funzione del mantenimento della fauna selvatica e del ruolo svolto nell'ambito delle aree protette, sfociando in indicazioni operative per la gestione dei cotici erbosi in tutti i Parchi Nazionali Italiani.

Come nel caso della foraggicoltura, anche il settore del pastoralismo ha ampliato progressivamente gli scenari di indagine territoriale, ricorrendo anche a moderni strumenti di studio come il telerilevamento e i sistemi informativi geografici. Ciò ha favorito una crescente multidisciplinarietà di approccio, che vede proficue collaborazioni con competenze zootecniche, faunistiche, botaniche, ambientalistiche, forestali, mediche, ingegneristiche ed economiche.

L'esperienza acquisita nella foraggicoltura e nel pastoralismo ha posto la scuola fiorentina in una posizione preminente nella comunità scientifica del settore, come del resto dimostrato, oltre che dalla presenza attiva in molti progetti nazionali e internazionali, dalla fondazione dell' AISFO (Associazione Italiana Sviluppo Foraggiere), dal coordinamento (dal 1970 al 1994) del Network europeo dei prati e dei pascoli della FAO (che annovera 35 Istituzioni scientifiche); dalla creazione (1987) e dal coordinamento del Dottorato di Ricerca in "Foraggicoltura e Pastoralismo Montano" oggi denominato "Sistemi pastorali e foraggero-zootecnici per il territorio e la qualità dei prodotti".

Dalla stessa scuola si è originato un settore rivolto allo sviluppo internazionale, centrato sulla gestione dei *rangeland* e sulla foraggicoltura di specie tropicali. Il settore ha sviluppato collaborazioni con vari paesi d'oltremare (Australia, Cuba, Bolivia, Haiti, Libia, Perù, Somalia) nei quali ha anche condotto numerose ricerche. Lo studio delle risorse naturali locali ha permesso anche di avviare ricerche nel settore della medicina erboristica tradizionale.

Cerealicoltura

Sempre nel settore della scienza delle coltivazioni un altro importante capitolo dell'attività storica del raggruppamento AGR/02 della

scuola agronomica Fiorentina riguarda la cerealicoltura. È particolarmente degno di menzione il miglioramento genetico del frumento. Impiegando, in varia combinazione, metodi di *acclimatazione*, *selezione genealogica* e *ibridazione* sono state realizzate da Gasparini e Oliva (1939, 1943) le varietà Est Mottin, Verna, Arno, e Sieve, idonee alla coltivazione in zone di alta collina e di montagna. Tali varietà rappresentano di fatto realizzazioni uniche per la coltivazione in ambienti difficili per le loro caratteristiche specifiche di resistenza al freddo e alle ruggini e per la precocità. Il sopravvenuto spopolamento dell'alta collina e della montagna appenninica e il conseguente abbandono delle aziende agricole in tali ambienti hanno ridotto notevolmente l'impiego pratico delle suddette varietà. Tuttavia, soprattutto la varietà Sieve, ha trovato notevole diffusione e impiego su larghe plaghe di alta collina dell'Appennino meridionale, anche perché caratterizzata da una più elevata produttività rispetto alle altre varietà.

Fig. 17 – Il prof. Alberto Oliva e il prof. Marino Gasparini (rispettivamente, secondo e terzo da destra) in visita nella campagna di Montepiano (PO)



Storicamente, già nel 1931 venne controllata la produzione di 42 aziende per più di 22.000 q e il seme prodotto venne controllato per la purezza e la germinabilità e riseminato in parcelle di postcontrollo.

Vennero ben presto avviate ricerche che facevano particolare riferimento alla cerealicoltura in particolare ai problemi pratici dell'agricoltura di alta collina e di montagna. L'obiettivo, in quel periodo, era di incrementare la produzione di frumento, sia aumentando la capacità produttiva delle varietà impiegate che ampliando la superficie coltivata con la conquista di terre ad alta quota. Ciò imponeva studi sull'introduzione di nuove varietà e sui modi di accrescere la fertilità di quelle terre povere ed anomale.

Gli studi offrirono importanti contributi anche alla conoscenza dei terreni di montagna e la base della loro fertilizzazione; l'individuazione e la costituzione di nuove razze e varietà resistenti alle avversità climatiche e patologiche di quegli ambienti, la scelta di specie foraggere adatte alla formazione di prati artificiali da vicenda, il perfezionamento degli ordinamenti produttivi e la difesa di queste aree marginali dai rischi del degrado.

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 ad ottenere vistosi risultati grazie ad innovative tecniche di concimazione, precisi interventi dettati dalle differenti situazioni ambientali e soprattutto per l'introduzione e la diffusione di nuove varietà di frumento che potevano sfuggire alle ruggini e superare i pericoli dell'allettamento.

A questa battaglia aveva dato il suo contributo anche l'Ente Consorziale Interprovinciale Toscano per le Sementi che, costituito nel 1927, aveva preso a controllare le partite da seme commercializzate in quattro province Toscane e, grazie alle iniziative del suo direttore Alberto Oliva, 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 di nuove norme di tecnica colturale e dalla diffusione di popolazioni o varietà migliorate.

Per condurre i suoi lavori di selezione e di miglioramento si poteva disporre di un appezzamento non molto declive, conquistato al ginestreto col debbio, disposto a 700 m di quota in comune di Pelago. Prove di adattamento e tecnica colturale venivano condotte a Poggio a Termini, al Saltino, alla Consuma, Montegiovi, Macchia Antonini, Montepiano, ecc.

Tra le selezioni di una popolazione diffusa nell'Alta Savoia e in Val d'Aosta, dove prendeva il nome di *Mottet*, *Mottin* o *Moutton*, venne scelta

quella che portava il n. 72, numero che aveva uno straordinario accostamento ad un celebre salmo biblico. Nel 1937 venne lanciata la nuova varietà che dall'Ente Sementi prese il nome *Est Mottin 72*.

Gasparini intanto aveva messo a punto la composizione e le tecniche d'impianto del prato da vicenda. L'apporto organico che ne derivava, le concimazioni e, in molti casi, la calcitazione determinarono un sensibile aumento della fertilità fisica e chimica delle terre montane coltivate.

Ciò sollecitò la costituzione di varietà capaci di sopportare meglio dell'*Est Mottin* i nuovi livelli di fertilità. Una selezione derivata da un incrocio tra l'*Est* ed il *Mont Calme 245*, eseguito nel 1940, venne diffusa da Gasparini nel 1953 col nome *Verna*. Si trattava di una varietà molto rustica e dotata d'eccezionale resistenza al freddo, alle ruggini ed all'acidità del suolo. Essa trovò ampia diffusione in molte aree della montagna peninsulare ed 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.

Fig. 18 – Visita ad un campo di sperimentazione su varietà di frumento, nella zona di Spedaletto (FI). Si riconosce il prof. Marino Gasparini (il quarto da destra)



Un altro settore di studi e di ricerche nel campo cerealicolo ha riguardato il Farro (*Triticum dicoccum* (*Shrank*) *Schübl*) nei confronti del quale è stata attuata un'individuazione quanti-qualitativa della popolazione locale della Garfagnana che ha condotto all'ottenimento del marchio IGP della Comunità Economica Europea (EC).

Già il recupero di questo antico grano vestito rappresenta un indirizzo sviluppato in questi ultimi anni riguardante la valorizzazione e lo studio di una serie di specie divenute vieppiù importanti nel quadro della rivitalizzazione ed espansione dei prodotti e della cucina italiana su scala europea e mondiale, ciò che rappresenta, e ancor più rappresenterà in futuro, un'importante cespite della nostra economia.

È in questo quadro strategico che gli studiosi e i ricercatori del gruppo AGR/02 della Facoltà di Agraria di Firenze hanno condotto indagini su alcune "colture di nicchia". In particolare, accanto al suddetto farro della Garfagnana, si inserisce l'attività di recupero di germoplasma relitto di grano saraceno nell'areale della Garfagnana (Progetto ARSIA). L'attività sul grano saraceno è tuttora in corso grazie al progetto "Farro e Grano Saraceno: Valorizzazione di Produzioni Locali della Garfagnana e Sviluppo di una Filiera Dedicata di Qualità" (Misura 124 del PSR – Gal della Garfagnana Ambiente e Sviluppo) finalizzato al consolidamento della filiera completa di questo pseudo cereale. Questa coltura risulta di particolare interesse sia da un punto di vista salutistico che per la sua versatilità nella formazione di numerosi prodotti alimentari destinati ai consumatori affetti da celiachia. Nel contesto della valorizzazione dei prodotti di nicchia, si inseriscono anche le attività di ricerca concernenti alcune cv di lenticchia e, in particolare la lenticchia di Castelluccio, Mormanno e Ventotene (Tallarico), la patata di Cetica (Vecchio) la cultivar di fagiolo zolfino (Benedettelli, Vazzana), il cece (Casini), la soia (Orsi e coll.), nonché alcune specie di origine tropicale come la quinoa (*Chenopodium quinoa* Will.), l'amaranto (*Amaranthus cruentus* L.) e molte altre aventi caratteristiche peculiari interessanti per la qualificazione della cucina italiana e toscana in particolare (cavolo nero, nepetella, barbaforte, levistico, rafano rusticano, cicerchia e la lenticchia che prima era assente nella tradizione culinaria toscana) la cui trattazione ha avuto prevalente carattere divulgativo.

In questo settore sono state condotte ricerche anche sui sistemi agricoli nei tropici umidi e sub umidi. Le attività sono state svolte prevalentemente in loco ed hanno riguardato l'impiego di alcune tecniche come l'*alley cropping* e le *cover crops* come alternativa all'agricoltura itinerante (*shifting cultivation*) tipica di questi ambienti. Gli studi sono stati svolti in collaborazione con enti di ricerca locali e, talvolta, nell'ambito di progetti di cooperazione del Ministero degli Affari Esteri. Riso pluviale, mais, manioca e leguminose da granella sono state le principali colture interessate da questi studi che hanno preso in considerazione anche la cosiddetta attività "estrattivista" in America Latina; vale a dire la raccolta, esclusivamente dalle piante spontanee della foresta, di gomma da *Hevea brasiliensis* Willd. (ex A. Juss.) e dei frutti di *Bertholletia excelsa* L. (Noce Amazzonica o del Brasile). Quest'ultima attività ha consentito la produzione di un documentario filmato di taglio scientifico-didattico.

Culture da energia

Il Dipartimento ha sviluppato una propria unità di ricerca dedicata allo studio e alla ricerca sulla tematica delle energie rinnovabili e delle colture da energia, studi sviluppati anche in seno al Centro Interdipartimentale di Ricerca sulle Energie Rinnovabili ed Alternative (CREAR). Le ricerche sono svariate e si inseriscono nel panorama Mondiale della ricerca di fonti energetiche alternative, in particolare dei biocarburanti, che oltre a provenire da fonti rinnovabili possono costituire un formidabile strumento di valorizzazione economica dell'agricoltura.

L'urgenza di ridurre le emissioni dei gas-serra e differenziare le fonti energetiche riducendo la dipendenza dalle importazioni sta determinando nel panorama mondiale una crescente attenzione per tutte le risorse energetiche rinnovabili.

Il settore delle bioenergie oggi presenta diversi aspetti critici in termini di sostenibilità ambientale, sociale ed economica oltre che all'organizzazione delle filiere e alla necessità di integrare differenti settori produttivi. Una delle conseguenze più significative che oggi porta l'attenzione dell'opinione pubblica rispetto all'aumento della domanda di bioenergia su scala globale è inoltre la possibile competizione tra produzione di colture food e colture energetiche.

Inoltre la crescente domanda di bioenergie potrebbe causare una intensificazione dei sistemi agricoli e un cambiamento nella distribuzione dell'uso del suolo con conseguenze in termini di erosione ed impoverimento del suolo nel medio-lungo termine, aumento dell'utilizzo di pesticidi e fertilizzanti, deforestazione, riduzione della biodiversità e impatto sulla qualità e quantità delle acque di superficie e di falda. Un aumento della deforestazione causata dall'incremento della domanda di biocombustibili si è già verificato in Malesia, Indonesia, Argentina e Brasile (Casson 2003, Sawit Watch & Forest Peoples Programme, 2005, Page *et al.*, 2002).

Nonostante molti degli effetti collaterali negativi sulle energie rinnovabili, quali le conseguenze sul mercato alimentare e le problematiche legate al cambiamento di uso del suolo, vengono portati all'attenzione dell'opinione pubblica, attualmente diversi impegni politici, disegni di Legge, direttive comunitarie a livello della UE e degli Stati membri; hanno cominciato a prendere atto delle diverse problematiche riguardanti il continuo aumento di crescita del settore, avviando diversi programmi di attività di ricerca, trasferimento tecnologico, produttivi e investimenti futuri.

La promozione della ricerca, a tutti i livelli, compie un ruolo fondamentale nell'individuazione ed utilizzo di fonti alternative, nell'innovazione tecnologica dei processi produttivi, nell'incremento dell'efficienza energetica e nell'abbattere il più possibile gli impatti ambientali, economici e sociali.

Il DISPAA si occupa del settore bio energetico da anni, svolgendo diverse attività nell'ambito della ricerca indirizzata ad individuare fonti rinnovabili alternative capace di affrontare le richieste energetiche in crescente diffusione dentro un contesto che ha come priorità la sostenibilità delle filiere, il rispetto dell'ambiente, la salvaguardia della biodiversità, così come una grande sensibilizzazione per le problematiche riguardanti i Paesi in Via di Sviluppo (PVS).

La strategia utilizzata dal gruppo di lavoro mira a capire in che modo la nuova fonte di energia scelta può favorire o minacciare l'intero sistema, quali sono i punti di forza e debolezza e quali sono le potenzialità da sfruttare, che possono rendere una coltura finora poco conosciuta d'interesse per essere utilizzata in questo ambito.

Così, il principale obiettivo si rivolge allo studio e conoscenza di nuove specie, con elevati margini di adattamento a condizioni ambientali limitanti che non possono essere utilizzabili per la produzione di alimenti.

Attualmente questo Dipartimento si occupa di colture per la produzione di biocombustibili liquidi di prima generazione (colture oleaginose, zuccherine, cereali) e seconda generazione (biomassa lignocellulosica), nell'utilizzo come fonti di produzione di olio vegetale puro, biodiesel ed etanolo.

Oltre a studiare e confrontare specie note come canna da zucchero, palma da olio, colza, girasole; c'è una ricerca continua per individuare nuove colture oleaginose meno note ma potenzialmente interessanti, cercando di sfruttare le loro performance competitive rispetto alle specie migliorate, la loro polifunzionalità e biodiversità, la loro rusticità così come valutare il costo dell'unità energetica e l'indice di valorizzazione territoriale.

Le ricerche svolte sinora dal DISPAA hanno riguardato, tra le colture a destinazione biodiesel o olio puro (PVO): girasole, colza, camelina sativa, cartamo, lino, *Moringa oleifera*, *Pongamia pinnata*, *Balanites aegyptiaca*, *Jatropha curcas*.

Fra tutte, *Jatropha curcas* sta assumendo un fortissimo interesse a livello mondiale non solo a fini energetici essendo il suo olio particolarmente adatto alla produzione di biodiesel ma, in virtù delle sue capacità di contenere l'erosione del suolo, la desertificazione e deforestazione come coltura rigeneratrice di terreni degradati per il suo elevato potere d'adattabilità ad ambienti estremi. Tutto ciò fa inserire *Jatropha curcas* all'interno di diversi progetti di ricerca in atto.

Fitodepurazione dei suoli

Di notevole interesse ambientale, nell'ultimo decennio, è stato oggetto di studi e di ricerche il settore della fitodepurazione dei suoli inquinati da metalli pesanti mediante la coltivazione di alcune piante erbacee. I risultati hanno evidenziato oltre all'efficienza di assorbimento delle varie

specie nei confronti di ciascun metallo, anche gli organi dove tali metalli vengono accumulati (radici, fusti, foglie, frutti).

3.3.9 Valutazione delle produzioni agrarie per le qualità tecnologiche, nutrizionali e funzionali

Il settore riunisce competenze scientifiche ed esperienza di ricerca maturata partecipando a progetti nazionali ed internazionali, nell'applicazione di metodologie sperimentali e di modelli nell'analisi dei processi bio-fisici coinvolti nelle attività produttive agricole e nella gestione del suolo e del territorio, nel settore economico con studi sull'evoluzione del quadro socio-economico, sulle attività di produzione agricola e sulla gestione del territorio. Da anni si occupa del recupero, caratterizzazione e conservazione di germoplasma di frumento, grano saraceno, patata, mais e fagiolo. Attualmente l'attività di ricerca è focalizzata sullo studio delle interazioni genotipo-ambiente e delle relazioni tra tecnica agronomica ed espressione di composti funzionali in piante di interesse agrario (cereali a paglia, pseudocereali e leguminose). Il gruppo di ricerca ha acquisito competenze nelle metodologie di diagnostica nutrizionale e funzionale, nelle tecniche di analisi di parametri tecnologici e reologici di cereali e prodotti della macinazione.

In base a lavori pubblicati riguardanti gli studi in vivo, la Società Kamut Enterprises, Montana – USA, ha finanziato alcuni progetti.

Inoltre si occupa della costituzione varietale utilizzando metodi di miglioramento genetico partecipato, in ambiente sub tropicale. A tale riguardo partecipa ad un progetto finanziato dalla FAO per la produzione di varietà di mais dedicate alla coltivazione in Somalia. Oltre alla selezione operata in campo, in collaborazione con tecnici e agricoltori del Kenia e della Somalia, le analisi molecolari eseguite presso i laboratori, hanno permesso la scelta anche in funzione delle distanze genetiche calcolate con i marcatori molecolari.

3.3.10 Ecologia Agraria

L'Ecologia Agraria è una disciplina inserita nella declaratoria del settore scientifico disciplinare AGR02 (Agronomia e Coltivazioni erbacee) e recentemente nel macro settore 07/B1 (Agronomia e settori colturali erbacei ed ortofloricoli). L'insegnamento di Ecologia Agraria entra a far parte delle materie insegnate presso la Facoltà di Agraria di Firenze nel 1983 quando a seguito di concorso nazionale Concetta Vazzana, assistente di ruolo, è stata immessa nel ruolo di professore associato nella materia specifica. Nella fase iniziale si tratta di un corso facoltativo del pacchetto di insegnamenti che afferiscono al Corso di laurea in Scienze Agrarie. Successivamente i suoi contenuti scientifi-

ci sono la base di insegnamenti obbligatori afferenti ai diversi corsi di insegnamento attivati presso la Facoltà (Ecologia Agraria, Difesa del verde urbano, Agricoltura sostenibile II, Ecologia funzionale applicata, Infrastrutture e corridoi ecologici) e nei diversi Corsi di Diploma Universitario, Scuole di Specializzazione e Master (presso la stessa Facoltà il Master Diamante, il Master di Paesaggistica – Facoltà di Architettura, il Master in Organic Agriculture presso il CIHEAM). In particolare i contenuti della materia sono stati la base per l'attivazione di un Master universitario in Agricoltura ecologica (biologica e biodinamica) coordinato da Concetta Vazzana e attivo dal 2002 al 2005 presso la Facoltà di Agraria di Firenze. Più recentemente, dopo la Riforma che ha portato alla individuazione dei due livelli di Laurea universitaria, l'Ecologia agraria è divenuta parte di corsi integrati (Ecologia applicata ai sistemi agrari e forestali) per la laurea di I livello dei corsi in Scienze Agrarie, Scienze Forestali, Scienze Faunistiche e Scienze Vivaistiche. Inoltre è presente come corso obbligatorio nella Laurea magistrale in Scienze e tecnologie agrarie.

Lo sviluppo e l'aggiornamento della didattica è stato assicurato attraverso una intensa attività di ricerca e di scambio con istituzioni nazionali ed internazionali attive nel settore dell'Ecologia applicata ed ha portato alla redazione di di molte pubblicazioni e di un testo specifico: Vazzana C., *Ecologia vegetale agraria*, Ed. Patron, Bologna 1998.

La docenza di Ecologia agraria per i diversi insegnamenti è stata portata avanti nel tempo da Concetta Vazzana e da Adriana Bochicchio.

L'attività di ricerca che ha supportato l'attività didattica in Ecologia Agraria è iniziata intorno alla metà degli anni '70 ed è stata promossa da un gruppo di docenti (C. Vazzana, A. Bochicchio, E. Raso) e da dottorandi, assegnisti, borsisti, ricercatori a contratto e laureandi, che si è affermato nel tempo sia in ambiente nazionale che internazionale, sulla scia del crescente interesse per i rapporti agricoltura-ambiente e per tutte le problematiche di conservazione ed uso efficiente delle risorse non rinnovabili. Lo studio ha riguardato sia l'autoecologia (relazioni tra un singolo organismo ed i diversi fattori ambientali (luce, acqua, temperatura) che la sinecologia (studio della comunità ecosistemica e delle relazioni esistenti tra gli organismi e l'habitat) applicate all'agricoltura.

Per l'autoecologia il gruppo si è interessato a fondo dello studio delle risposte delle piante agli stress ambientali: progetto finalizzato CNR-IPRA sulle risposte di erba medica allo stress idrico; il Progetto finalizzato RAISA sulle risposte ecofisiologiche di sorgo alla temperatura; progetto n. 7 per il Programma Nazionale di ricerca del MAF sulle resistenze genetiche delle piante agrarie agli stress biotici ed abiotici; 60% MURST sulle tematiche degli stress ambientali; 40% MURST sulla possibilità di introduzione in Italia di *Eragrostis curvula*; progetti di ricerca sulla tolle-

ranza alla disidratazione nei tessuti vegetali (embrioni di mais e piante resurrection). Per le piante resurrection si è avuta una attiva collaborazione con l'Università di Cape Town in Sud-Africa e con il Max Plank Institut di Colonia, in Germania.

Per quanto riguarda la sinecologia applicata all'agricoltura, il gruppo ha lavorato nell'ambito:

- a) dell'agricoltura ecologica,
- b) della conservazione e implementazione della biodiversità ai diversi livelli,
- c) della sostenibilità ambientale.

a) Nell'ambito dei Progetti Europei "Tempus", "RUDOLPH" e "White Paper" si è lavorato in ambito internazionale per l'attivazione di insegnamenti inerenti la gestione ecologica dei sistemi agrari, per lo sviluppo di una rete per la formazione a distanza nel settore dell'agricoltura biologica e per la realizzazione di un CD multimediale per un test sulla agricoltura ecocompatibile. A livello regionale prima con ETSAF e poi con ARSIA è stata portata avanti la sperimentazione in agricoltura biologica; si è lavorato per la messa a punto di metodi di gestione aziendale a basso impatto ambientale nell'ambito di un Progetto EU Leader con la Comunità Montana del Mugello. La partecipazione al Network europeo per "Integrated and Ecological Arable Farming Systems" nel 1988 ha dato l'avvio ad una sperimentazione di lungo termine sull'agricoltura biologica presso l'Azienda universitaria di Montepaldi (FI) denominata "LTE MOLTE" (Progetto EU CAMAR e progetti Equizoobio, SIMBIOVEG, SOSbio, SATREGAS ecc.). Tale sperimentazione consente il confronto dinamico di diversi Farming Systems (agricoltura biologica e convenzionale) e la valutazione di sostenibilità con l'uso di indicatori ai diversi livelli di organizzazione. Il gruppo ha fatto parte di vari progetti (Progetto di Internazionalizzazione, Progetti Europei SENSOR, Eulacias, Swappas, TRENO ecc.) con attività di studio e ricerca sui Farming systems.

b) Dal 1985, prima con la Regione Toscana e poi con ARSIA si è coordinato il programma di ricerca regionale per la raccolta, caratterizzazione e conservazione del germoplasma di interesse regionale che ha portato alla istituzione della banca regionale del Germoplasma. Le competenze nel settore hanno fatto sì che venisse richiesta consulenza da parte del MiPAAF anche per la stesura delle Linee guida per le risorse genetiche in agricoltura (2012). Il gruppo è attivo anche sotto diversi aspetti nei confronti della biodiversità programmata e associata e del suo rapporto con i diversi sistemi di agricoltura, per l'introduzione di infrastrutture ecologiche, per aumentare la biodiversità aziendale e valorizzare la

biodiversità naturale esistente. In questa tematica in collaborazione con APAT-Roma si è pubblicato un manuale per il monitoraggio e la valutazione della biodiversità in agricoltura.

c) La valutazione della sostenibilità dei sistemi agrari è un settore di ricerca iniziato in seguito a rapporti approfonditi e continuativi con gruppi di ricerca dell'Università di Wageningen (Borsa Marie Curie dott. Gaio Cesare Pacini). Si è cercato di analizzare l'agroecosistema per sub sistemi attraverso la misura di parametri e il successivo calcolo di indicatori specifici. Si sono usati modelli di calcolo e diverse tecniche di analisi statistica. Facendo riferimento a range di valori disponibili in letteratura per i diversi indicatori, si sono determinati i diversi livelli di sostenibilità ambientale sia a livello aziendale che territoriale.

4. *Lo studio delle Coltivazioni Arboree presso la Facoltà di Agraria – SSD AGR/03 (Arboricoltura generale e coltivazioni arboree)* (Elvio Bellini)

Nel 1982 veniva stampato *Agrumi, frutta e uve nella Firenze di Bartolomeo Bimbi pittore Mediceo*, ove venivano riprodotte le tele che, tra il finire del XVII e gli inizi del XVIII secolo, gli ultimi Medici avevano commissionato in particolare a Bartolomeo del Bimbo detto Bimbi, facendovi rappresentare, a grandezza naturale, “campionari” di frutta, uve ed agrumi accuratamente identificati dalle denominazioni varietali del tempo. È una importante testimonianza di quanto gli alberi da frutto, agrumi inclusi, avessero importanza nella economia contadina e nella cultura della Toscana alle soglie dell'Illuminismo. Questa Edizione, curata nel Dipartimento di Coltivazioni Arboree dell'Università di Firenze, vede la luce dopo quarantacinque anni della Istituzione del medesimo, avvenuta nel 1936, in un contesto molto particolare. Dopo il primo conflitto mondiale, l'Italia tentava di transitare da un'economia pressoché esclusivamente rurale verso un'economia industriale; il Governo tentava di intervenire per regolamentare le produzioni agricole in crescente difficoltà a causa del dilagare di alcune malattie, la necessità di garantirsi l'indipendenza alimentare e la necessità di sviluppare nuovi modelli di agricoltura non basati più esclusivamente sul lavoro dell'uomo, gradualmente ma inesorabilmente sostituito dalle macchine. Esisteva uno stato di necessità nel settore agricolo che inesorabilmente portava alla necessità di innalzare la qualità degli studi sia per sviluppare le applicazioni e le conoscenze dell'epoca, sia per garantire una formazione di quadri in grado di orientare le produzioni e di assecondare l'evoluzione del settore.

In questo clima ha preso forma la Facoltà di Agraria di Firenze, ed in questo clima non a caso è stato costituito sin dalla sua fondazione l'Istituto di Coltivazioni Arboree, per l'importanza che questa materia aveva sul territorio regionale e nazionale.

L'Arboricoltura all'epoca era materia prevalentemente empirica, basata su pratiche colturali talora approssimative e fu, probabilmente, il primo compito del prof. Alessandro Morettini, primo titolare della Cattedra di Coltivazioni Arboree, quello di organizzare l'intera materia fondendola anche con quelle notizie ed informazioni scientifiche sulla crescita e nutrizione delle piante, sul miglioramento genetico e ibridazione, sulle forme di allevamento e potatura, in modo da renderla un solido punto di partenza per tutti quelli che in seguito avessero voluto dedicarsi al suo studio.

Superata la parentesi bellica, iniziarono i primi veri rapporti tra la vita scientifica ed il territorio, che portarono a definire tecniche d'innesto nel settore vivaistico, miglioramento genetico e potatura, anche a causa di eventi meteorologici avversi, come la gelata del 1956, che colpì gravemente l'olivicoltura toscana ed umbra, e che determinò la scelta del recupero delle piante dal piede creando i presupposti per la forma di allevamento a vaso cespugliato. La frutticoltura italiana negli anni '50 era in pieno sviluppo; questo portò l'Istituto di Coltivazioni Arboree a concentrare l'attenzione sulla biologia florale e di fruttificazione, sulle forme di allevamento, sui criteri di scelta delle cultivar nei diversi settori delle piante da frutto e nell'ortoflorovivaismo, contando anche sull'apporto in termini finanziari e scientifici del "Centro di Studio per il Miglioramento delle Piante da Frutto e da Orto" del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

Per tutti gli anni '60 la didattica era concentrata sulle materia di Coltivazioni Arboree e su corsi complementari di Viticoltura, Olivicoltura e Pomologia. Agli inizi degli anni '70 il connubio tra Istituto di Coltivazione Arboree e CNR con il nuovo "Centro di Studi per la Propagazione delle Specie Legnose" permise, attraverso un notevole allargamento dei laboratori e delle superfici dedicate alla sperimentazione, lo sviluppo di ricerca in tutti i settori tradizionali e moderni dell'Arboricoltura: vivaismo frutticolo, propagazione, tecnologie *in vitro*, colture protette, miglioramento genetico e tecniche colturali e di gestione della chioma.

Nel 1982 l'Istituto si trasforma in Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura e riunisce a Firenze tutte le competenze che riguardano appunto le Colture Arboree, con l'Orticoltura e la Floricoltura. Nel 1986 viene organizzato il XVI Congresso Internazionale della International Society of Horticultural Science (ISHS) concentrando sul nuovo Dipartimento una attenzione particolare da parte dei ricercatori di tutto il mondo per gli avanzati studi scientifici e tecnologici nel settore della frutticoltura, viticoltura ed olivicoltura.

Con la riorganizzazione dei corsi di Laurea aumenta l'importanza didattica delle materie del settore e, per il Corso di Laurea in Scienze Agrarie, accanto alle Coltivazioni Arboree generali si inseriscono la Frutticoltura e la Ortofloricoltura come materie di base e la Olivicoltura, la

Viticultura e la Tecnica Vivaistica come materie di orientamento, mentre per il Corso di Laurea in Scienze Agrarie Tropicali viene istituito il corso di Coltivazioni Arboree Tropicali e Subtropicali.

Fig. 19 – Il prof. Alessandro Morettini attorniato dal personale dell'Istituto di Coltivazioni arboree del Centro per la propagazione delle Specie Legnose del CNR (Scandicci, 1977)



Partono sin dal primo ciclo i Dottorati di Ricerca “Agrobiotecnologie per le Produzioni Tropicali” e “Miglioramento delle Produzioni Vegetali”, curriculum “Propagazione” come sede consorziata con Pisa.

Per l'intrecciarsi delle esigenze di ricerca dovute a calamità naturali e territorio, in occasione della gelata del 1985 il Dipartimento, chiamato a mettere a disposizione della comunità le sue conoscenze, offre un importante contributo nel settore del recupero e rinnovamento dell'Olivicoltura e nel settore Vivaistico Ornamentale da interni e da esterni, che apre nuove materie di indagine (meccanismi di resistenza al freddo) ed una proficua collaborazione con il settore vivaistico, che porta alla creazione della “Scuola a Fini Speciali” con sede in Pistoia, trasformata successivamente in “Diploma” ed infine in Corso di Laurea, attualmente denominato “Scienze Vivaistiche, Ambiente e Gestione del Verde”.

Dalla seconda metà degli anni '80, in relazione all'importanza delle materie del Dipartimento, aumenta il numero di docenti e ricercatori in grado di sostenere le diverse linee di ricerca a livello internazionale, e competendo con le crescenti esigenze del settore sia scientifico sia tecnologico.

Per un adeguato sviluppo sono necessari attrezzati laboratori, serre, celle climatiche, fitotroni, ma è solo nel 2001 che si può arrivare al-

la realizzazione di una struttura adeguata alle esigenze del tempo, ed è in quell'anno che viene inaugurata la nuova sede del Dipartimento, ove sono ospitate attrezzature che permettono l'avanzamento in campi completamente nuovi della ricerca, dalla elettrofisiologia alla nuova scienza della Neurobiologia Vegetale, avvalendosi, in generale, di strutture di laboratorio tra le più avanzate d'Europa.

4.1 Gli Studi Pomologici e il Miglioramento Genetico dei Fruttiferi

Il miglioramento genetico dei fruttiferi da sempre ha rappresentato per l'Università degli Studi di Firenze una delle tematiche di ricerca trainanti nel settore delle Coltivazioni Arboree.

Ancora prima della costituzione dell'Istituto di Coltivazioni Arboree, avvenuta nel 1936 il prof. Alessandro Morettini conduceva già ricerche sul miglioramento genetico dei fruttiferi presso l'Istituto Tecnico Agrario Statale delle Cascine di Firenze. Dal 1929 al 1970, lo stesso Morettini ha licenziato 38 cultivar: 24 di pesco (13 a polpa gialla e 11 a polpa bianca), 8 di pero, 2 di susino, 3 di olivo (selezione clonale) e 1 di ciliegio acido (selezione clonale).

4.1.1 La raccolta e la conservazione del germoplasma frutticolo

È risaputo che la Toscana, e Firenze in particolare, vanta antiche ed illustri tradizioni nel campo della pomologia; intendendo con questo termine i settori della frutticoltura, olivicoltura e viticoltura.

La meritoria opera dei Medici e delle istituzioni didattico-scientifiche dei secoli passati (alcune oggi ancora molto attive), ha trasmesso agli studiosi toscani (Morettini e la sua scuola) la grande passione per la pomologia. Così dopo le devastazioni belliche dei due conflitti mondiali sono sorte 'nuove istituzioni' con il preciso intento di ripristinare le raccolte del germoplasma olivicolo, frutticolo e viticolo in Toscana.

Le raccolte di germoplasma e gli studi pomologici delle istituzioni toscane hanno consentito soprattutto di approfondire meglio le conoscenze sulla biologia e fisiologia delle specie arboree da frutto, di intraprendere un organico lavoro di miglioramento genetico e di mantenere, con scambi di informazioni e materiale, stretti rapporti con il mondo scientifico ed agricolo nazionale ed internazionale.

4.1.2 Le opere pomologiche fiorentine del dopoguerra

Dopo Gallesio (1817-1839) ed il Molon (1901) gli studi pomologici in Italia non ebbero molto seguito.

Nel 1940 l'Ente Economico per l'Ortofrutticoltura diede incarico al Guzzini di coordinare un'indagine pomologica a carattere nazionale.

L'opera fu portata avanti, avvalendosi di tecnici e studiosi, ma gli eventi bellici ne impedirono la conclusione. Nel dopoguerra il rinnovato interesse per la pomologia è testimoniato da diverse importanti opere di grande rilievo scientifico. La prima in ordine cronologico è *l'Indagine pomologica* svolta da Breviglieri e Solaroli (1950) sulle più importanti cultivar di melo e di pero ampiamente diffuse in Italia; il lavoro che descrive dettagliatamente 100 cultivar di melo e 33 di pero, fu presentato al III Congresso Nazionale di Frutticoltura di Ferrara del 1949.

È comunque al Morettini e ai suoi Collaboratori che si deve il maggior impulso allo studio della pomologia in Italia e fiorentina in particolare. In oltre mezzo secolo di fervida attività vengono prodotte dalla Scuola pomologica fiorentina una serie di opere in chiave più moderna, con aggiornamenti metodologici e con riferimenti allo sviluppo delle scienze genetiche. Elencare tutti i lavori pomologici pubblicati a seguito di questa imponente attività è opera ardua. Vale però la pena di ricordare alcuni dei più significativi contributi, che vengono qui di seguito enunciati in ordine cronologico.

- *Contributo a un'indagine pomologica sulle cultivar di diospiro*: Baldini e Scaramuzzi (1955) descrivono ampiamente 17 cultivar di diospiro, analizzando i principali caratteri agro-bio-pomologici e commerciali.
- *Contributo allo studio delle principali cultivar di pero*: Baldini e Scaramuzzi (1957) descrivono compiutamente 61 cultivar di pero, attraverso un'appropriata scheda pomologica messa a punto a tale scopo e riportano notizie e osservazioni su altre 43 cultivar.
- *Contributo allo studio delle cultivar di susino*: Baldini (1958), oltre a mettere a punto un appropriato sistema di riconoscimento e classificazione, descrive ampiamente 46 cultivar, evidenziando per ciascuna i numerosi sinonimi e la relativa letteratura.
- *Le nuove cultivar Morettini*: Morettini (1961) descrive sistematicamente 16 cultivar di pesco, 4 di pero, 1 di ciliegio acido, 3 di olivo da olio, a testimonianza di un trentennio di attività sul miglioramento genetico dei fruttiferi, svolta dall'Autore.
- *Monografia delle principali cultivar di pesco*: Morettini, Baldini, Scaramuzzi, Bargioni e Pisani (1962), dopo aver messo a punto un valido sistema di rilevamento dei principali caratteri agro-bio-pomologici, descrivono compiutamente 150 cultivar vecchie e nuove.
- *Monografia delle principali cultivar di pero*: Morettini, Baldini, Scaramuzzi e Mittempergher (1967) descrivono 123 cultivar, 84 delle quali ampiamente illustrate.
- *Monografia delle principali cultivar di pesco – Volume II*: Bellini e Scaramuzzi (1976) descrivono, sulla base di una scheda pomologica arricchita di nuove determinazioni, i caratteri morfologici e agro-biologici di 128 recenti cultivar di pesco.

- *Reperimento e difesa delle risorse genetiche del pesco in Italia e catalogo preliminare italiano del pesco*: Bellini, Giannelli, Giordani e Picardi (1990) riferiscono sullo stato attuale del germoplasma peschicolo presente in Italia, riportando i principali caratteri di 2.398 accessioni di pesco.
- *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione delle specie legnose da frutto*: Bellini (2000) riferisce sul patrimonio frutticolo esistente presso le istituzioni pubbliche toscane, che ammonta a 4.310 accessioni, delle quali 1.445 sono di origine Toscana.

Da quanto esposto emerge chiaramente l'entità del contributo alla pomologia offerto dai ricercatori fiorentini che dal dopoguerra si sono adoperati per conoscere, valutare e divulgare il germoplasma frutticolo ancora esistente in Italia (CNR, 1988, 1994; Bellini, 2000). Tale preziosa variabilità genetica deve essere salvaguardata dall'erosione in atto con ogni mezzo.

4.1.3 Il miglioramento genetico dei fruttiferi dopo Morettini

A partire dal 1970, l'attività di miglioramento genetico dei fruttiferi e di pomologia veniva condotta in collaborazione tra l'Istituto di Coltivazioni Arboree dell'Università e il Centro di studio del CNR sulla Propagazione delle Specie Legnose di Firenze, entrambi diretti dal prof. Franco Scaramuzzi.

Con la costituzione del Dipartimento di Ortoflorofruitticoltura, avvenuta nel 1986, il gruppo di lavoro sul miglioramento genetico si è andato potenziando, estendendo gli studi alle principali specie frutticole coltivate nel nostro Paese.

La ricerca è stata sviluppata principalmente in Toscana, per i programmi d'incrocio e in Emilia-Romagna, la più importante regione frutticola italiana, per la valutazione definitiva delle selezioni. In entrambe le regioni sono state numerose le Istituzioni pubbliche e le aziende private che hanno offerto la loro collaborazione. Ma non sono state trascurate le altre parti del Paese, in cui le collaborazioni sono avvenute principalmente a livello di istituzioni universitarie, ministeriali e regionali.

Molte anche le verifiche sperimentali condotte all'estero: per il pesco sono stati sviluppati campi per la valutazione delle selezioni in Francia, Spagna, Argentina, Cile, Nuova Zelanda e Usa; per il susino europeo in Germania, Cecoslovacchia e Romania; per il susino cino-giapponese in Spagna, Argentina e Cile; per l'albicocco in Francia e Turchia; per l'olivo in Australia e Sud Africa; per il pero in Romania, Jugoslavia e Spagna; per il kaki in Giappone, Spagna, Francia, Israele e Argentina.

In questo lungo lasso di tempo la mole di lavoro svolto è stata ingente. Sono stati ottenuti (e osservati) circa 70.000 semenzali; ciò ha consentito

di acquisire conoscenze sul comportamento ereditario dei caratteri fenotipici e di costituire nuove cultivar con caratteri migliorativi.

4.2 Considerazioni sulle risorse pomologiche fiorentine

L'evoluzione della Pomologia ad opera delle istituzioni pubbliche toscane e fiorentine in particolare, a partire dal Rinascimento fino ai giorni nostri, ha contribuito non poco allo sviluppo della frutticoltura italiana.

Le tappe più significative dell'evoluzione delle scienze pomologiche a Firenze coincidono con il mecenatismo dei Medici che, attraverso la costituzione dei "pomari" (vere e proprie raccolte di germoplasma frutticolo proveniente da tutta Europa) presso le Ville Medicee, hanno costituito la premessa per l'avvio della pomologia moderna.

Tra le altre opere una testimonianza è il trattato sulle Liste dei Caratteri Descrittivi delle Specie Legnose da Frutto, che dopo un trentennio di lavoro ha visto la luce.

4.2.1 I programmi di miglioramento genetico realizzati

Per il pesco e le nettarine gli obiettivi del miglioramento genetico sono stati rivolti a: epoca di maturazione molto precoce, tardiva e molto tardiva; "lenta maturazione"; diversificate tipologie di forma del frutto, di tessitura e di colore sia della polpa che della buccia; sapore ottimo e aromatico; idoneità sia per il mercato del "fresco" che per l'industria di trasformazione; taglia ridotta degli alberi; resistenza a patogeni; selezioni da cultivar-popolazione e forme ornamentali a duplice attitudine.

Per l'albicocco gli obiettivi sono stati: epoca di maturazione molto precoce e precoce; produttività elevata e costante; attraente aspetto del frutto; ottimo sapore e consistenza della polpa; resistenza a patogeni.

Per il susino europeo: frutti a duplice attitudine (consumo fresco ed essiccazione); maturazione precoce e medio-precoce. Mentre per il susino cino-giapponese: produttività elevata e costante; diversificata colorazione della buccia e della polpa; elevate qualità organolettiche.

Per il pero: epoca di maturazione precoce; resistenza dei frutti al disfacimento interno, resistenza al colpo di fuoco batterico (*Erwinia amylovora*); costituzione di nuovi ibridi con il pero asiatico (nashi).

Per il kaki si è operato essenzialmente per ottenere selezioni del gruppo PCNA (Pollination Constant Not Astringent), con frutti non astringenti, cioè eduli alla raccolta e, sempre di questo gruppo, selezioni di tipo monoico molto produttive.

Per l'olivo le ricerche da sempre si sono indirizzate verso la costituzione di cultivar con frutti a duplice attitudine, idonei per mensa e per olio.

4.2.2 Le nuove cultivar ottenute

L'attività di miglioramento genetico dei fruttiferi e dell'olivo, iniziata quasi mezzo secolo fa, ha permesso di ottenere, selezionare e licenziare ben 54 tra nuove cultivar di incrocio di fruttiferi e clonali di olivo.

Complessivamente sono state diffuse commercialmente 38 nuove cultivar di fruttiferi ripartite in 29 di pesco (4 pesche a polpa gialla, 8 pesche a polpa bianca, 12 nettarine a polpa gialla, 4 nettarine a polpa bianca, 1 percoca a polpa gialla); 4 di pero; 2 di albicocco; 2 di susino cino-giapponese e 1 di susino europeo (Fig. 20). Delle 16 cultivar di olivo: 3 provengono da incrocio controllato; 13 da selezione clonale diffuse come nuove cultivar.

4.3 L'Olivicoltura

Nel settore della Olivicoltura le attività accademiche (ricerca e didattica) si sono sviluppate sotto la spinta di mutamenti socio-economici, complicati da eventi climatici negativi per la coltura; il riferimento è alla gelata del 1956 che ha aggravato la crisi del settore olivicolo determinata dalla fine della mezzadria e dall'esodo.

La 'normalizzazione' delle conoscenze nel settore si deve all'opera del prof. Alessandro Morettini che, a partire dal 1936, iniziò ad organizzare una ampia serie di informazioni empiriche riunite in una ormai introvabile edizione di *Dispense di Olivicoltura* (un esame complementare del corso di Coltivazioni Arboree).

Su questa base si è imperniato il contributo scientifico originale del prof. Morettini, rispondendo alle esigenze della 'nuova' olivicoltura, con ricerche originali nel settore della biologia fiorale, crescita e fruttificazione, degli apparati radicali, delle tecniche vivaistiche. Con i suoi collaboratori prof. Baldini e prof. Scaramuzzi avviò un'opera di identificazione, caratterizzazione e descrizione del germoplasma olivicolo Toscano e delle tecniche di propagazione.

Contemporaneamente, nella Facoltà una spinta importante venne dallo studio sull'ammodernamento delle strutture produttive nel comparto frutticolo e meccanizzazione della raccolta realizzato dal prof. Breviglieri, con le sue memorabili teorizzazioni sulla "palmetta dell'olivo", aprendo nel campo scientifico un dibattito che, pur evolutosi, continua ai nostri giorni, sulle forme di allevamento e densità di piantagione.

Dopo la gelata del 1985 la ricerca in olivicoltura si è indirizzata verso l'ammodernamento delle piantagioni e la ricostituzione degli impianti con il recupero di 15-16 milioni di piante, molte delle quali coltivate con l'impiego della meccanizzazione per tutte le operazioni colturali, raccolta inclusa.

Sono di questo periodo le ricerche riguardanti la maturazione delle olive e l'uso dei regolatori di crescita per facilitarne l'abscissione.

Fig. 20 – Opere pomologiche della Scuola fiorentina



A cavallo tra la fine del II millennio e l'inizio del III il Dipartimento ha coordinato nel settore due importanti progetti internazionali: il "Genetic Improvement of Olive", che ha permesso una collaborazione con diverse Istituzioni di Ricerca di Algeria, Tunisia, Marocco, Egitto e Turchia, con la messa a punto di una tecnica specifica per accelerare le operazioni di incrocio, la crescita e fruttificazione delle *novelties*, e la creazione di 5 campi di valutazione nei diversi Paesi cooperanti, ed il progetto europeo di "Raccolta, Conservazione e Caratterizzazione delle Risorse Genetiche dell'Olivo", responsabile per ambedue il prof. Piero Fiorino.

Nel settore della ricerca scientifica sono da ricordare gli studi sulla resistenza al freddo e ad elevate temperature, sulle fasi fenologiche e dei fattori ambientali che le controllano, sull'influenza delle temperature estive sulla composizione e formazione dei TAGs nel frutto, il nuovo modello di crescita e differenziazione nelle gemme di olivo, gli studi sulle caratteristiche quali-quantitative delle produzioni nelle nuove piantagioni a "siepone" ed, attualmente, grazie ai laboratori del Dipartimento, che rappresentano ormai un'eccellenza a livello internazionale, approfondimenti sui composti volatili delle olive e dell'olio come "identificatori" di caratteristiche genetiche ed organolettiche del prodotto.

In questa attività il settore ha avuto e continua ad avere il sostegno di molte aziende private e, fino a che si sono ottenuti adeguati finanziamenti, l'ospitalità dell'azienda Montepaldi della Facoltà di Agraria, nonché contributi importanti da parte della Fondazione Ente Cassa di Risparmio.

4.4 *L'Arboricoltura Ornamentale e la Tecnica Vivaistica*

Lo sviluppo del settore della Tecnica Vivaistica, nell'ambito della Facoltà, risale ai primi anni del secondo dopoguerra, ed è legato a vari filoni di ricerche inerenti alla propagazione; tale attività è dovuta al prof. Breviglieri e, soprattutto, al prof. Scaramuzzi che, a partire dal 1950, ha svolto numerose ricerche nel campo dell'innesto (combinazioni di innesto, fisiologia dell'attecchimento, disaffinità) e della propagazione per talea o agamica in senso generale.

Più di recente, il fortissimo sviluppo del settore vivaistico ornamentale nella provincia di Pistoia ha determinato, soprattutto a partire dagli anni '80, e ancor più negli anni '90, una forte attività da parte del Dipartimento di Ortoflorofruitticoltura nell'ambito delle principali tematiche inerenti alla tecnica vivaistica ornamentale, fino al punto di inserire, nell'offerta didattica della nostra Facoltà, alcuni insegnamenti legati al settore dell'arboricoltura generale, ma che si riferivano alla sua applicazione al settore del verde urbano e ornamentale. Come in ogni altra disciplina, la crescita dell'arboricoltura ornamentale presso la Facoltà di Agraria di Firenze è legata agli sviluppi e ai risultati della ricerca che applica in un ambiente, quello urbano, ancora poco noto, conoscenze e tecniche de-

rivati da altri settori dell'arboricoltura. La ricerca e la didattica ha acquisito crescente importanza perché il verde urbano assume, nel contesto attuale e futuro, un significato che va molto al di là di quello meramente 'ornamentale'. Infatti si dovrebbe più propriamente parlare di arboricoltura urbana, descrivendola come la scienza e la pratica della cura e manutenzione dell'albero da quando viene messo a dimora a quando muore. Un campo, dunque, vastissimo, che abbraccia un ampio lasso di tempo.

Oggi, dopo venti anni di intenso e accelerato progresso scientifico, l'arboricoltura urbana e il settore del verde ornamentale si sono talmente sviluppati da richiedere un'adeguata specializzazione e un impegno autonomo da parte dei ricercatori e dei docenti. Per tali motivi, dal 1992, il settore dell'arboricoltura è impegnato nella didattica specifica a partire dall'anno 1992-93, prima con il "Diploma Universitario in Produzioni Vegetali con orientamento in Tecnica Vivaistica", una delle così dette "mini lauree", svolto a Pistoia e ancor precedentemente con la Scuola diretta a fini speciali in Tecnica Vivaistica.

Successivamente, a seguito dei vari cambiamenti resisi necessari dalle varie leggi di riforma del sistema universitario e per rispondere alle cambiate e cresciute esigenze del settore, il Diploma Universitario si è trasformato in corso di laurea triennale con la denominazione di Scienze Vivaistiche, Ambiente e Gestione del Verde che vede impegnati numerosi docenti del settore dell'arboricoltura.

Dal 2012 è attivo è stato attivato il Laboratorio congiunto Università-Impresa "Ricerca nel settore vivaistico-ornamentale ai fini dell'elaborazione di progetti di ricerca applicata nel distretto vivaistico pistoiese" con il principale obiettivo di sviluppare progetti di ricerca e sviluppo di metodologie produttive e gestionali innovative e di risolvere problematiche inerenti alla produzione, coltivazione e commercializzazione del prodotto.

Negli ultimi anni la ricerca nei settori del vivaismo e dell'arboricoltura è proseguita senza sosta nei rispettivi ambiti, per quanto si possa affermare che esista ormai un fattore comune, una sottile linea rossa che unisce questi due settori, il tema della sostenibilità ambientale, intesa nella sua più ampia accezione.

4.5 La Viticoltura

Il settore delle Coltivazioni Arboree, fin dai tempi del coordinamento del prof. Morettini, si è occupato di tematiche inerenti la viticoltura, considerato settore trainante in Toscana; in particolare le prime ricerche, seguenti la fine del secondo conflitto mondiale, sono state rivolte alla selezione clonale ed al reperimento di ecotipi locali di vitigni, tematica questa, che non è mai stata abbandonata, ma anzi sviluppata in numerosi progetti svolti in collaborazione con altre istituzioni pubbliche del territorio toscano. Lo stretto contatto con le principali aziende produttrici

della Regione ha permesso di sviluppare in ogni momento le tematiche più attuali per consentire di dare, di volta in volta, risposte efficaci ai viticoltori, agevolando il trasferimento dei risultati ottenuti con ricerche e sperimentazioni direttamente verso il mondo produttivo. E che il mondo produttivo vitivinicolo abbia dovuto rinnovarsi lo testimonia, molto semplicemente, il fatto che la domanda di vino ha conosciuto negli ultimi decenni significativi cambiamenti strutturali. Il consumo pro capite si è dimezzato nei paesi tradizionalmente produttori; il vino ha perso il suo ruolo tradizionale di alimento destinato ad un consumo quotidiano e ordinario e viene destinato sempre più spesso a situazioni particolari ed importanti nella vita delle persone. I consumatori hanno imparato a soddisfare con il consumo di vino nuove tipologie di bisogni meno essenziali e più astratti. Tutto ciò detto, ha richiesto un approccio nuovo, partecipato, tra aziende e istituzioni di ricerca, cosa che ha portato a interessanti risultati, divulgati in numerose pubblicazioni su riviste nazionali e internazionali e presentati in numerose relazioni a Congressi in Italia e all'estero. Vediamo adesso nel dettaglio alcune delle tematiche sopra citate.

4.5.1 Tecniche colturali in viticoltura

Le ricerche su tale tematica sono state svolte sulle tecniche di inerbimento del terreno, conseguendo interessanti risultati soprattutto in termini di miglioramento degli aspetti qualitativi e anticipo dell'epoca di raccolta; sulla scelta della densità di impianto, soprattutto in vista delle profonde ristrutturazioni viticole necessarie in Toscana; sulla scelta del portinnesto e dell'eventuale intermediario con gli stessi obiettivi descritti per le densità di impianto; sul diradamento dei grappoli e sulle tecniche di surmaturazione; con tali ricerche è stato possibile mettere a punto alcune interessanti tecniche per incrementare notevolmente la qualità delle uve destinate alla produzione di vini a lungo invecchiamento. Alla luce dei nuovi impianti in corso di realizzazione sono in corso ricerche sullo studio della gestione della chioma in viticoltura, come strumento di indubbia efficacia per ottenere produzioni di qualità. Molte di queste ricerche hanno fatto parte di un ampio progetto regionale denominato ChiantiClassico2000 che ha interessato 14 aziende del comprensorio della DOCG sopracitata e ha permesso di mettere a punto le strategie da perseguire per la ricostituzione della maggior parte degli impianti viticoli, ormai giunti alla fine del loro ciclo produttivo, sia per età dei vigneti, sia per obsolescenza tecnica

4.5.2 Biologia fiorale e crescita del frutto

In un primo gruppo di ricerche sono stati testati alcuni prodotti antiperonosporici e antioidici sistemici in relazione alla germinabilità in

vitro del polline ed alla allegazione in campo. L'avvento negli anni '80 dei prodotti antiperonosporici e antioidici sistemici ha destato non poche perplessità circa il loro effetto sulla biologia fiorale della vite, ma le ricerche hanno escluso qualsiasi effetto sulla germinabilità e vitalità del polline

Una seconda ricerca è stata svolta su 4 vitigni molto usati in Chianti, sui quali è stata rilevata l'asse di origine dei germogli; sebbene sia stata rilevata una forte stagionalità, si è notata l'attitudine di alcune CV (es. "Sangiovese") a far germogliare numerosi assi secondari rispetto, ad es., al "Trebbiano", fenomeno probabilmente legato a quello delle gemme cieche.

4.5.3 Miglioramento, conservazione e caratterizzazione di germoplasma

Questo argomento è stato affrontato in modo praticamente completo: una prima fase delle ricerche ha riguardato e sta ancora riguardando il miglioramento genetico della vite attraverso la selezione clonale: le principali cultivar diffuse in Toscana (Sangiovese, Trebbiano, Canaiolo, Colorino, ecc.) sono state a lungo selezionate, utilizzando, di volta in volta, gli obiettivi che il mondo produttivo richiedeva con maggiore forza. Le ricerche hanno dapprima cercato di individuare cloni caratterizzati da una buona produzione unitaria con tenori zuccherini adeguati alle richieste del mercato, successivamente gli obiettivi si sono spostati, a causa dei mutati gusti dei consumatori, verso l'ottenimento di cloni caratterizzati da un più abbondante corredo polifenolico, per permettere un più facile invecchiamento dei vini. Le ricerche proseguono tuttora.

La seconda fase delle ricerche ha riguardato il reperimento, la raccolta e lo studio di vecchie varietà autoctone toscane di vite: il settore scientifico ha intrapreso un articolato programma di ricerca volto al reperimento e alla costituzione di un campo di collezione che ad oggi vanta la presenza di oltre 300 accessioni, molte delle quali meritevoli di attenzione. Alcune varietà sono state successivamente iscritte al registro nazionale e sono oggi utilizzate in programmi produttivi in quanto dotate di particolari caratteristiche di pregio.

4.5.4 Ecofisiologia e crescita della pianta

Sono stati affrontati diversi aspetti legati al comportamento ecofisiologico della pianta: l'effetto della temperatura sulla risposta fisiologica di piante di vite ("Trebbiano") è stato rilevato in camere di crescita poste a 20, 27.5, 35°C ed in pien'aria. È stato studiato il comportamento di vitigni regionali e extraregionali in ambiente toscano, individuando i limiti climatici compatibili con l'equilibrio fisiologico delle piante e sono state effettuate ricerche sul comportamento ecofisiologico della vite in rapporto alla forma di allevamento. Tali ricerche sono tuttora in corso con l'obiettivo di mettere a punto un modello matematico di crescita

della pianta. Ulteriori ricerche sono state effettuate sull'inerbimento e sui portinnesti. L'inerbimento ha di solito diminuito la quantità di produzione attraverso una diminuzione della fotosintesi e della traspirazione delle foglie, ma ha consentito una migliore efficienza di utilizzazione dell'acqua, effettuando una sorta di "adattamento" alle nuove condizioni di competizione idrica. Nell'ambito delle ricerche di ecofisiologia è stato messo a punto un sistema di misura degli scambi gassosi dell'intera chioma, comprensivo di un dispositivo elettronico completamente automatizzato per la misura e la registrazione dei dati (P.A.CO₂).

4.5.5 Tracciabilità delle barbatelle di vite con microchip

In collaborazione con l'Università di Pisa (sezione di Patologia Vegetale) e con TOS.CO.VIT. (Associazione Toscana Costitutori Viticoli) è stata avviata una serie di ricerche per la produzione di barbatelle innestate di vite recanti al loro interno un microchip in grado di fornire la storia intera della pianta a partire dal momento dell'innesto. Le ricerche si sono avvalse di specifiche apparecchiature, appositamente costruite per l'introduzione dei chip all'interno del midollo del portinnesto, e di componenti elettronici a radiofrequenza. Numerose pubblicazioni del gruppo di ricerca, su riviste nazionali ed internazionali, hanno informato sulla validità del metodo che è, oggi, coperto da brevetto europeo. È stato, inoltre, impiantato il primo vigneto al mondo con piante di differenti varietà tutte provviste di microchip (Nipozzano – Chianti Rufina). La metodologia si propone come alternativa elettronica all'impiego di cartellini (facilmente usurabili o smarribili) e, più in generale, come efficace garanzia di tracciabilità nell'ambito della filiera viticola.

Le ricerche sulla tracciabilità vivaistica per mezzo di microchip sono state estese anche ad altre specie arboree da frutto ed ornamentali.

4.5.6 Elettrofisiologia

Le più recenti ricerche hanno riguardato gli effetti dello ione solfito su cellule fogliari di vite europea e, in collaborazione con la sezione di Patologia Vegetale dell'Università di Pisa, il trasporto di antivirali in espianti di vite infetti da Grapevine leafroll associated virus 1. Le ricerche si sono basate su misure del potenziale elettrico transmembrana e dei sistemi redox a livello di plasmalemma.

4.6 Colture in vitro e Biotecnologie

Le colture 'in vitro', inizialmente definite attraverso il termine di micropropagazione, sono nate per le specie legnose a Firenze verso la fine degli anni '70, quando l'Istituto di Coltivazione Arboree e l'Istituto per

la Propagazione delle Specie Legnose del CNR avviarono una collaborazione per attività di ricerca nel settore, allora agli inizi, della coltura di tessuti vegetali *in vitro*. Dai primi lavori, due tesi di laurea sulla micropropagazione di rosa e pesco, le ricerche si sono sviluppate in molte direzioni: dalla micropropagazione (prevalentemente di specie da frutto dei climi temperati) alla crioconservazione, dal risanamento dalle virosi attraverso le colture *in vitro*, alla coltura di tessuti finalizzata alla rigenerazione ed alla embriogenesi somatica, dalla trasformazione genica mediata da *Agrobacterium* allo studio dell'espressione genica sotto il controllo di diversi promotori. La maggior parte della attuale attività di ricerca si svolge in collaborazione con istituti di ricerca italiani e stranieri, e produce regolarmente lavori di elevato impatto scientifico.

4.7 La Neurobiologia Vegetale

Nel 1880 Charles Darwin propose che gli apici radicali rappresentassero una sorta di cervello diffuso delle piante in grado di percepire e modulare i segnali provenienti dall'ambiente esterno e di assumere, sulla base della loro elaborazione, decisioni in merito alle strategie da seguire. A più di un secolo dall'intuizione di Darwin un numero sempre crescente di studi indicano come le piante superiori siano in grado di ricevere segnali dall'ambiente, di (ri)elaborare le informazioni ottenute e di calcolare le soluzioni adatte alla loro sopravvivenza. Facendo ciò esse manifestano una capacità di apprendimento e di decisione finora ritenuta appannaggio esclusivo del regno animale. Queste nuove ricerche, che aprono affascinanti nuove prospettive sul mondo delle piante, sono state sviluppate presso il Dipartimento di Ortoflorofruitticoltura di Firenze a partire dalla metà degli anni 2000, dando vita a una disciplina del tutto nuova: la neurobiologia vegetale.

A tale scopo è stato fondato, nel nostro Dipartimento, ed ha attualmente sede il principale centro internazionale di ricerche in questo campo. Si tratta del LINV (Laboratorio Internazionale di Neurobiologia Vegetale) che ha avviato le sue attività all'inizio del 2005 grazie ad un importante contributo finanziario dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze. Il LINV (www.linv.org), situato presso la sezione di Coltivazioni Arboree del DISPAA nel Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, è la prima struttura di ricerca al mondo dedicata allo studio delle attività neurali-simili nelle piante, opera in collaborazione con l'IZMB (Istituto di Biologia Cellulare e Molecolare) dell'Università di Bonn, con l'università Paris VII e con l'università di Kitakyushu, presso la quale ha sede la sezione giapponese, dipendente da Firenze, del LINV (LINV@Kytakiushu).

Negli anni trascorsi dall'inizio della sua attività il LINV ha attratto oltre a brillanti ricercatori fiorentini, molti giovani e capaci scienziati dalla Germania, Spagna, Francia, UK, Slovacchia, Repubblica Ceca,

Canada, Australia, ed altri Paesi, invertendo il processo di espatrio tipico della ricerca italiana.

Numerose sono le linee di ricerca attive presso il LINV, molte delle quali iniziate a livello mondiale proprio presso i nostri laboratori fra queste ricordiamo:

- Trasmissione sinaptica nelle piante
- Bioacustica vegetale – sulla capacità delle piante di percepire ed emettere suoni,
- Biomimetica vegetale
- Comunicazione radicale e aerea nelle piante
- Rapporti sociali fra le piante
- Apprendimento e memorizzazione nel mondo vegetale
- Plant Computing
- Segnali elettrici
- Biologia vegetale spaziale

Non è facile prevedere quali potranno essere gli sviluppi di queste ricerche, ma è certo che le ricadute si sentiranno anche i campi apparentemente molto lontani della scienza come per esempio la robotica. Significativo in questo senso è stato lo sviluppo del “Plantoide”, che rappresenta la prima idea di un robot ispirato al mondo vegetale e le molte ricerche in ambito spaziale finanziate da ESA, ispirate al mondo delle piante.

4.8 Iniziative Editoriali

«Advances in Horticultural Science» è un periodico trimestrale che pubblica lavori scientifici originali inerenti a tutti gli aspetti della ortoflorofruitticoltura, quali coltivazione, produzione e trasformazione, difesa. Fondato nel 1876 con il nome di «Buletto della Reale Società Toscana di Orticoltura», divenne poi, nel 1948, «Rivista della Ortoflorofruitticoltura Italiana». Nel 1987 il periodico assunse una veste internazionale con il nuovo nome di «Advances in Horticultural Science». La rivista, trimestrale, è di proprietà dell’Università degli Studi di Firenze, ed è gestita dalla sezione di Colture Arboree del DISPAA. Gli articoli pubblicati provengono dall’attività scientifica svolta nei numerosi settori della ortoflorofruitticoltura. L’accettazione degli stessi da parte della rivista è subordinata al parere espresso da revisori internazionali, scelti sulla base della loro specifica preparazione sui temi oggetto dei lavori. Nel 2001, nell’ambito della collaborazione tra il Dipartimento di Ortoflorofruitticoltura e la Firenze University Press, sono state digitalizzate tutte le annate arretrate di «Advances» dal 1987 al 1999, rendendo disponibile il full text on line. Dal numero 1 del 2000 è disponibile anche la ver-

sione elettronica della rivista all'indirizzo: <<http://fupress.com/riviste/advances-in-horticultural-science/2>>.

5. *Orticoltura e Floricoltura* – SSD AGR/04 (Romano Tesi)

Lo sviluppo di questo raggruppamento scientifico-disciplinare alla Facoltà di Agraria di Firenze ha radici lontane. Un ruolo importante è stato svolto da alcune istituzioni fiorentine, sorte nel XVIII e XIX secolo, e precisamente l'Accademia dei Georgofili, fondata nel 1753, e la Regia Società Toscana di Orticoltura (oggi Orticoltura), nata nel 1854, che seppure a livelli diversi riunivano i più illustri e appassionati studiosi di agricoltura.

In particolare la Società Toscana di Orticoltura, con il noto «Bullettino», svolgeva un ruolo di aggiornamento e di informazione per tutti coloro che amavano le piante e i fiori. Periodicamente venivano allestite mostre di fiori, ortaggi e frutti, con un'ampia partecipazione di orticoltori e giardinieri che portò la Società a dotarsi di una struttura ove poter 'sperimentare colture di piante esotiche, piante da orto pregevoli ed i pomi più ricercati'. Fu pertanto realizzato, fuori Porta San Gallo, su terreni messi a disposizione dal marchese Lorenzo Ginori-Conti, il grande Tepidario progettato dall'architetto Giacomo Roster, che venne inaugurato nel 1880 in occasione della I Esposizione Nazionale di Orticoltura, e successivamente utilizzato per numerose mostre ed esposizioni. Oggi il giardino circostante, detto Giardino dell'Orticoltura, oltre ad ospitare le Mostre Mercato di piante e fiori che la Società Toscana di Orticoltura continua ad organizzare annualmente, è stato trasformato anche in parco pubblico comunale.

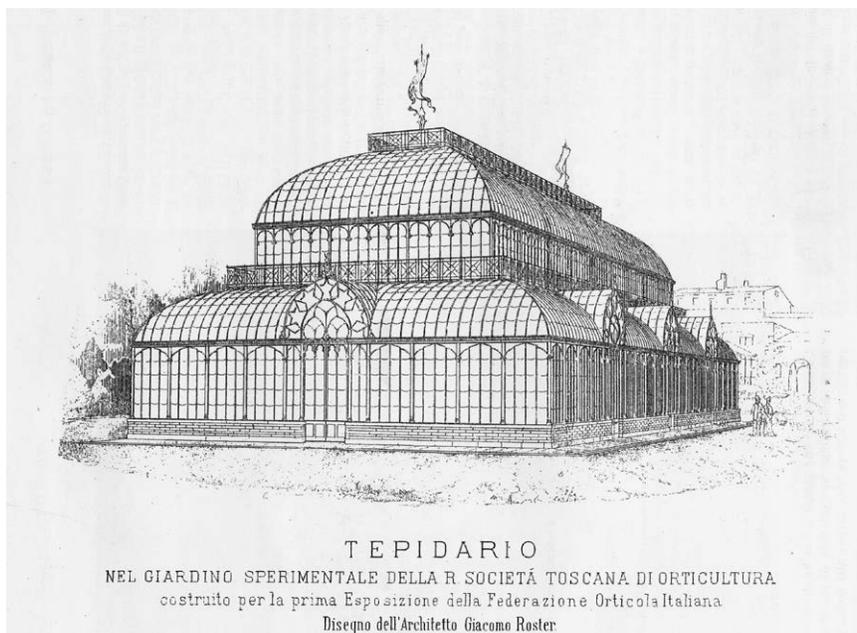
All'inizio del XX secolo l'interesse per l'orticoltura e per la floricoltura si ampliò con lo sviluppo delle produzioni e l'avvio di correnti di esportazione verso il Centro Europa, che consentirono l'affermazione di questa attività anche in Toscana, da cui partivano vagoni di cavolfiori e di indivie verso la Germania.

Gli insegnamenti di "Orticoltura" e "Floricoltura", tuttavia, non furono immediatamente introdotti nella nascente Facoltà di Agraria, ma ebbero un periodo di incubazione nell'adiacente Regia Scuola di Orticoltura, che sviluppò una specializzazione per le colture di ortaggi e fiori. A questa Scuola affluivano anche numerosi studenti di altre regioni, e insegnavano docenti formati alla Facoltà.

L'esigenza di dare maggior sostegno alle produzioni orticole viene inizialmente evidenziata dal prof. Alessandro Morettini, che a partire dal 1933 propone di introdurre l'insegnamento di "Orticoltura" nei diversi gradini del percorso scolastico, 'dalle Medie alle Università', ed inizia con l'attivazione, alla Facoltà di Agraria, di un corso facoltativo

semestrale di “Orticultura”, a cui segue la pubblicazione delle dispense di “Orticultura” e di monografie sulla produzione delle sementi orticole. L'insegnamento è ricoperto dal Morettini e dai suoi allievi fino al 1962, quando viene affidato al prof. Renzo Landi, impegnato in una serie di ricerche sulla concimazione degli ortaggi. Successivamente viene tenuto per incarico annuale dai professori Franco Tognoni, Romano Tesi, Alberto Graifenberg, della Facoltà di Agraria di Pisa.

Fig. 21 – Il Tepidario del Roster, realizzato nel 1880 per incarico della Società Toscana di Orticultura, emblema dell'orticoltura a Firenze



Nell'anno accademico 1983-84 viene istituita la Cattedra di “Orticultura e Floricoltura”, richiesta dal prof. Sergio Orsi del Dipartimento di Agronomia e Coltivazioni Erbacee, sotto la presidenza del prof. Ugo Sorbi, e viene chiamato a ricoprirla il prof. Romano Tesi, straordinario a Napoli (Portici), che la mantiene fino al 2012, quando viene congedato per limiti di età.

Lo sviluppo della didattica è stato assicurato attraverso una modernizzazione della disciplina con pubblicazioni e testi, di Romano Tesi, indirizzati agli studi superiori di queste materie. In particolare:

- *Principi di Orticultura e ortaggi d'Italia*. Edagricole, Bologna. 1994, 340 pagine;
- *Culture Protette – ortoflorovivaismo*. Edagricole, Bologna. 2001, 503 pagine;

- *Colture fuori suolo in orticoltura e floricoltura*. Edagricole, Bologna. 2002, 112 pagine;
- *Orticoltura Mediterranea Sostenibile*. Patron, Bologna. 2010, 503 pagine.

Gli insegnamenti attivati nella Facoltà hanno poi portato alla distinzione della “Orticoltura” dalla “Floricoltura”, con corsi differenziati comprendenti anche le colture protette e le colture fuori suolo, su cui si sono svolte preliminarmente approfonditi studi di ricerca.

Oltre al Corso di Laurea in Scienze Agrarie, le discipline del raggruppamento – “Orticoltura”, “Colture protette” e “Floricoltura” – sono state attivate negli anni anche nei Corsi di Laurea in Agricoltura Tropicale e Subtropicale di I livello, in Tecnologie Alimentari di I livello, in Sviluppo Rurale e Tecniche sostenibili di II livello, ed anche nella Scuola di Specializzazione in Agricoltura Tropicale e Subtropicale, trasformata poi in Corso di Laurea di II livello, e nel Corso di Diploma in Tecnica Vivaistica, passato successivamente a Corso di Laurea di I livello in Scienze Vivaistiche, Ambiente e Gestione del Verde, con sede a Pistoia. Questa attività è stata svolta grazie all’aiuto del prof. Giovanni Serra, della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa fino al 1998 e poi, a partire da questo anno, della ricercatrice Anna Lenzi.

Le ricerche nel settore orticolo a Firenze, sono state promosse inizialmente dal prof. Morettini che nel 1950 riesce a realizzare il Centro di Studio del CNR per il Miglioramento delle Piante da Orto e da Frutto, ed a fondare nel 1953 la SOI (Società Orticola Italiana).

Tra il 1950 ed il 1960 si procede alla selezione e valorizzazione degli ortaggi tipici della Toscana con la moltiplicazione in purezza del cavolfiore precoce di Toscana, della scarola fiorentina, della fava da mensa ‘Lunga delle Cascine’, dei peperoni da sottaceto, e del finocchio dolce di Firenze.

Successivamente l’attività di ricerca si è consolidata grazie ai finanziamenti di Istituzioni Pubbliche comprendenti CNR, MiPAAF, MiUR e Regione Toscana (direttamente o tramite ARSIA), ed aziende private che hanno collaborato attivamente.

I Progetti di ricerca a cui hanno partecipato il prof. Tesi e la dott.ssa Lenzi hanno interessato lo sviluppo di tematiche specifiche dei settori orticolo e floricolo e precisamente:

- Tecniche vivaistiche e di propagazione, con estensione agli innesti erbacei, in orticoltura e floricoltura, e studio delle proprietà dei substrati.
- Esigenze nutritive e fertilizzazione delle piante ortive ed ornamentali, con studi, in particolare, sull’accumulo dei nitrati negli ortaggi.
- Tecniche di protezione e colture protette, con studio dell’adattamento delle specie orticole e floricole all’ambiente della serra e sperimentazione di nuove tecnologie quali la disinfezione del terreno con vapore e sostanze a reazione esotermica e la coltivazione idroponica.

Fig. 22 – Il prof. Romano Tesi in visita ad una carciofaia di ‘Terom’ in Val di Cornia (1998)



- Miglioramento genetico delle specie da orto (in particolare zucca da zucchini, carciofo e basilico), con costituzione di nuove cultivar che hanno contribuito a rinnovare il panorama varietale di queste colture e che sono apprezzate ancora oggi, a distanza di anni dalla loro immissione sul mercato: 20–30 anni per gli ibridi F1 di zucca da zucchini (“Albatros” e “Arte”), e per le nuove cultivar di carciofo “Terom” e “Tema”; oltre a queste, si ricorda una selezione di basilico genovese compatto adatto alla coltura in vasetto.
- Caratterizzazione morfologica e genetica per la valorizzazione di germoplasma di specie ornamentali, come l’oleandro, di cui è stata allestita una collezione di oltre 50 cultivar, delle quali 23 fanno parte anche del Repertorio Regionale delle Specie Ornamentali della Regione Toscana (Legge Regionale n. 50/1997, sostituita dalla L.R. n. 64/2004), e l’azalea di Borgo a Mozzano a marchio “Azalea del Diavolo”.
- Introduzione in coltura di nuove specie ornamentali, con studi sia sulla flora spontanea, autoctona o naturalizzata (es. *Centranthus ruber*, *Verbascum blattaria*, *Saponaria officinalis*), sia su nuove forme di utilizzazione di specie già coltivate (es. *Dianthus barbatus* per vaso fiorito).
- Ruolo del sovescio nell’orticoltura biologica del pomodoro da industria.

- Impiego di *Poaceae* macroterme dei tappeti erbosi in ambiente mediterraneo, che ha portato al perfezionamento della tecnica vivaistica per la produzione di nuove specie e cultivar, propagate per seme e per stolone.

Se vogliamo collocare l'attività svolta nell'ambito settore del AGR.04 in una scala temporale, questa si può sintetizzare come segue, considerando i trasferimenti delle tecnologie realizzate ai settori operativi:

- Il primo periodo (1980-1990) è stato quello in cui è avvenuto lo sviluppo del moderno vivaismo orticolo. Pertanto, sono stati molto apprezzati gli studi sui substrati impiegati per la produzione di piantine in contenitore; in particolare quelli sulle proprietà fisico-chimiche e contenuto in elementi minerali, che hanno permesso di stabilire i fabbisogni idrici e nutritivi delle colture.
- Il secondo periodo (1990-2000) ha visto il trasferimento dei risultati relativi alle ricerche sul miglioramento genetico, precedentemente svolte, con l'affermazione delle nuove costituzioni varietali di zucchini ibridi F1, nuove cultivar di carciofo e nuove selezioni di basilico ad habitus compatto, in tutto il territorio nazionale ed anche all'estero.
- Il terzo ed ultimo periodo (2000-2012) è stato caratterizzato dagli studi sull'orticoltura sostenibile (sovesci e disinfezione del terreno con vapore), le nuove tecnologie (colture idroponiche in *floating system*), l'innovazione di prodotto in floricoltura (nuove colture da fiore reciso e vaso fiorito).

Ci si augura che l'attività del settore AGR./04 possa continuare anche nel futuro, visto l'interesse suscitato ed i risultati raggiunti, naturalmente con opportuni rinforzi e adeguate risorse.

6. La Scuola Forestale Fiorentina – SSD AGR/05 (*Assestamento forestale e selvicoltura*) (Introduzione di Susanna Nocentini)

La storia e lo sviluppo delle attività scientifiche e di didattica universitaria nel settore della selvicoltura e dell'assestamento forestale nella Facoltà di Agraria a Firenze sono strettamente legate alle origini degli studi forestali in Italia. Questi trovarono nell'Istituto Forestale di Vallombrosa, fondato il 15 agosto 1869, un momento di aggregazione e accelerazione.

Tracciare sinteticamente questa storia non è certamente facile per l'ampiezza dei temi che via via sono stati trattati e per le complesse interrelazioni con le altre discipline scientifiche che si andavano affermando. Inoltre, le vicissitudini sociali ed economiche che hanno caratterizzato la storia del nostro paese nell'arco degli ultimi 100 anni hanno portato

a profondi cambiamenti nel modo di concepire il bosco, la sua utilizzazione e i valori a esso connessi.

Quella che può essere definita la scuola forestale fiorentina si caratterizza per il collegamento con le solide radici storiche della tradizionale scienza forestale e per la capacità di sviluppare e integrare queste basi con le nuove prospettive e gli sviluppi scientifici più recenti.

Partendo da queste origini, il percorso scientifico e sperimentale del settore della selvicoltura e dell'assestamento forestale dalla fondazione della Facoltà di Agraria fino ai giorni nostri, è avvenuto sia attraverso approfondimenti successivi, sia per l'innesto di nuove tematiche, sia, infine, attraverso vere e proprie rivoluzioni scientifiche. La selvicoltura, come vera e propria scienza, è passata dallo studio dell'ecologia delle specie forestali, delle loro caratteristiche genetiche, dei rapporti con l'ambiente e la società, fino alla visione contemporanea del bosco come sistema biologico complesso. Parallelamente, nel campo della gestione forestale, dall'assestamento classico di scuola tedesca, basato su un rigido ordine del bosco mirato a ottenere una produzione di legno annua, massima e costante, si è passati al riconoscimento delle molteplici funzioni svolte dal bosco e a una gestione che tende a favorire la sua funzionalità complessiva.

All'affermarsi della scuola forestale fiorentina hanno contribuito in maniera determinante alcune figure che hanno partecipato attivamente alla vita della Facoltà fin dal suo inizio e che sono unanimemente riconosciuti come i Maestri del settore: Generoso Patrone e Mario Cantiani per la dendrometria e l'assestamento forestale, Aldo Pavari, Alessandro De Philippis ed Ezio Magini per la selvicoltura.

L'intensa attività di ricerca che ha caratterizzato la storia del settore a Firenze, nell'ambito sia della Facoltà di Agraria, sia della Stazione Sperimentale di Selvicoltura, istituita nel 1922 come cattedra di ruolo annessa all'Istituto superiore agrario e forestale e diretta da Aldo Pavari dal 1924 fino al 1960, è stata caratterizzata anche da rapporti con organismi e istituzioni di ricerca internazionali. Tra i tanti è significativo ricordare "Silva Mediterranea", alla cui fondazione partecipò nel 1922 Aldo Pavari, divenuto poi presidente onorario, e la IUFRO, Unione Internazionale delle Organizzazioni di Ricerca Forestali, di cui Pavari fu presidente dal 1953 al 1956, e che ha visto crescere costantemente la partecipazione attiva di docenti e ricercatori fiorentini all'interno dei suoi numerosi gruppi di lavoro. Nel tempo si è andata intensificando anche la partecipazione a progetti europei di ricerca o di sostegno alle attività didattiche internazionali, come a esempio SOCRATES e TEMPUS, oltre all'impegno in numerose Azioni COST.

La didattica nell'ambito della selvicoltura e dell'assestamento forestale ha seguito gli sviluppi dell'attività scientifica e sperimentale, e si è andata via via ampliando con nuove discipline frutto della sempre più pressante

spinta verso una visione integrata delle problematiche forestali e del trasferimento di nuove tecnologie al settore forestale. A questo si è aggiunta la richiesta da parte di altri settori di arricchire la loro offerta formativa con tematiche più tipicamente forestali. Così ai tradizionali insegnamenti di selvicoltura, ecologia forestale, dendrometria e assestamento forestale, si sono aggiunti la genetica forestale, l'ecologia del paesaggio, la selvicoltura urbana, l'arboricoltura da legno, la vivaistica, la pianificazione ecologica, la pianificazione antincendio, la geomatica forestale, la gestione forestale nelle aree protette, la gestione integrata fauna-foresta. In particolare, si è andata rafforzando nel tempo la collaborazione di docenti del settore ai corsi di laurea in Urbanistica, Pianificazione territoriale e Architettura del Paesaggio.

Per tutte le attività didattiche il settore si è sempre caratterizzato per l'aver come laboratorio il bosco e il percorso di studi forestali nella Facoltà fiorentina è stato supportato e arricchito da una intensa attività di esercitazioni in campo che hanno trovato nella Foresta di Vallombrosa la sede principale e caratterizzante. Queste esercitazioni hanno proseguito la tradizione dell'Istituto forestale di Vallombrosa; gli studenti hanno alloggiato per un certo periodo di tempo nei locali dell'Abazia, poi nel "Paradisino", edificio che domina il centro storico della Foresta, così nominato da un verso del poema *Paradise lost* di John Milton. Tradizionalmente gli studenti a Vallombrosa hanno collaborato ai rilievi e ai lavori in bosco connessi alla realizzazione dei Piani di assestamento della Foresta, che a partire dal piano del 1886 del prof. Vittorio Perona fino all'ultimo Piano di gestione della Foresta del 2006, sono stati sempre redatti dal titolare della Cattedra di Assestamento forestale, prima del Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale poi della Facoltà di Agraria. Alle esercitazioni di Vallombrosa si sono via via aggiunte uscite e viaggi di studio in molte altre aree italiane e, quando possibile, anche in altri paesi.

Le settimane passate dagli studenti nella storica foresta hanno contribuito e tuttora contribuiscono a creare un rapporto di comunità fra studenti e fra studenti e docenti. Un bell'esempio di questo rapporto si ebbe nel corso degli eventi di contestazione studentesca del 1968 e che coinvolsero anche gli studenti della Facoltà di Agraria, quando fu nominato un Comitato di Facoltà in cui erano rappresentati sia docenti sia studenti per discutere di diversi problemi dell'Ateneo. Questo Comitato elesse a moderatore il prof. Alessandro De Philippis, un evidente segno della stima di cui godeva in Facoltà, anche e soprattutto da parte degli studenti, fatto particolarmente significativo visto il clima del momento.

Come già detto, tracciare una storia completa delle attività scientifiche e didattiche nel settore della selvicoltura e dell'assestamento forestale richiederebbe una introduzione più ampia che non è qui possibile. Vengono quindi presentati alcuni contributi di colleghi che hanno voluto approfondire aspetti caratterizzanti della storia scientifica e didattica nel settore della selvicoltura e dell'assestamento forestale della Facoltà di Agraria fiorentina.

6.1 La Scuola Forestale Fiorentina tra Passato, Presente e Futuro (Orazio Ciancio)

6.1.1 Le radici della cultura forestale in Europa

Nel periodo prescolastico la gestione della foresta si fondava su editi, regolamenti, decreti, leggi e ordinanze – famosa quella del 1669 *Sur le fait des Eaux et Forêts*, emanata da Luigi XIV di Borbone (1638-1715), il Re Sole, meglio conosciuta come ordinanza di Jean-Baptiste Colbert (1619-1683). L'intento era di affermare i seguenti principi fondamentali: il bosco è un bene di interesse pubblico e in quanto tale va salvaguardato e difeso; definire e fissare un limite ai tagli.

La preoccupazione di conservare la foresta, la necessità di porre un freno al suo sfruttamento, l'opportunità di ordinare le utilizzazioni in modo da conseguire un reddito annuo determinarono la nascita delle scuole forestali. Con esse si ebbe l'affermazione e lo sviluppo della selvicoltura, dell'asestamento e dell'economia forestale; in sintesi, della gestione forestale. O se si vuole, la definizione delle modalità di coltivazione dei boschi, dei criteri per l'accertamento dei prodotti da prelevare e dei metodi per la valutazione economica dell'insieme delle operazioni di natura tecnica e amministrativa.

Le prime scuole forestali nacquero in Germania e in Francia nel diciottesimo secolo. Ciò rappresentò una vera e propria rivoluzione nel modo di coltivare e gestire la foresta. Il periodo scolastico si caratterizzò infatti per l'estendersi degli studi di natura teorica e pratica e per la definizione di modelli colturali, pianificatori ed econometrici.

La strada fu tracciata da Johann Heinrich Cotta (1763-1844) e Georg Ludwig Hartig (1764-1837) – unanimemente riconosciuti come i fondatori delle scienze forestali – *Forstwissenschaft*. Cotta organizzò la scuola di Zillbach in Sassonia (1795) e divenne poi direttore di quella di Tharandt; Hartig fondò una scuola a Hungen in Assia (1789).

In Francia, nel 1824, a distanza di oltre trent'anni, Bernard Lorentz (1775-1865) – amico di Hartig – fondò la scuola di Nancy. Egli e il suo successore Adolphe Parade (1802-1865), che peraltro era stato allievo di Cotta, contribuirono in modo significativo all'affermazione di una selvicoltura e di una gestione delle foreste razionale e ordinata (Ciancio e Nocentini, 1996; 2001).

Anche se a molti sembrerà un paradosso, si può dire che in Germania la nascita delle scuole e l'affermazione delle scienze forestali furono la causa della scomparsa degli ultimi residui della foresta primigenia. Un dato accomunava le scuole tedesche: conseguire il massimo reddito fondiario. Sotto la spinta delle idee sostenute e delle conseguenti tendenze colturali, le foreste naturali furono sostituite da piantagioni monospecifiche, eseguite secondo schemi geometrici.

Dalla *selvicoltura estensiva, libera*, basata sul prelievo di legno per singole piante su ampie superfici, si passò alla *selvicoltura intensiva, regolata*,

fondata su ordinamenti a taglio raso e a tagli successivi uniformi. Questa forma di selvicoltura, da alcuni definita *finanziaria* e da altri *razionale*, provocò l'abbandono prima e la scomparsa poi della selvicoltura tradizionale, empirica, esperita nel tempo e legata all'economia familiare delle popolazioni rurali.

6.1.2 *Prodromi della cultura forestale in Italia*

Nel diciannovesimo secolo, sulla scia di ciò che stava avvenendo nelle limitrofe regioni europee, si diffuse anche in Italia quella che si può definire la «cultura forestale». Tra gli studiosi che contribuirono a promuoverne lo sviluppo spiccano alcuni monaci benedettini. Fra quelli appartenenti alla famiglia vallombrosana, si ricorda Luigi Fornaini (1755-1838), profondo osservatore dei problemi forestali, che propose alcune accortezze tecniche a favore della coltivazione delle abetine (1804; 1825).

6.1.3 *Le origini della scuola a Vallombrosa*

Il primo corso di istruzione forestale in Italia ebbe inizio il 1° ottobre 1867 a Vallombrosa e fu svolto dall'ispettore forestale Giuseppe Viglietta. La scuola forestale italiana fu istituita nel 1869, a seguito del R.D. 4993. Luigi Luzzatti (1841-1927) in merito ai fini della scuola, nel discorso inaugurale, tenuto il 15 agosto di quell'anno, annotava

Essa [la scuola forestale di Vallombrosa – la nota è dell'Autore] non può essere uno strumento burocratico per creare tecnici forestali, per dare esami, per agevolare le carriere. Essa deve essere la testa e il cuore della restaurazione forestale italiana. Leggi semplici e forti non varrebbero senza la luce della competenza tecnica, senza quella fiamma tradotta in una nuova coscienza del pubblico bene, che oso qui dire “la coscienza forestale” [...].

Luigi Luzzatti, nel suo discorso tenuto al Congresso nazionale forestale di Bologna del 1909, ricorda le parole che il ministro Minghetti gli chiese di pronunciare in occasione dell'inaugurazione dell'Istituto di Vallombrosa nel 1869:

Il culto delle foreste dava la prova di qualità morali più elette nelle stirpi che vi si consacrano e in nome del Minghetti², che mi aveva scritto di suo pugno le seguenti parole da me conservate, si affermava *che era necessario liberare il governo delle selve dalle pastoie delle burocrazie centrali per*

² Marco Minghetti (1818-1886) fu primo ministro dal 1863 al 1864 e dal 1873 al 1876. Egli nella Convenzione con la Francia fece includere la clausola dello spostamento della capitale d'Italia da Torino a Firenze; trasferimento che avvenne nel 1865.

porlo sotto la disciplina e le applicazioni tecniche della scienza. I competenti, non i burocrati, la scienza, non l'empirismo; insista, insista, caro Luzzatti, nel suo discorso a Vallombrosa su questo punto.

Salvatore Muzzi (1898-1988) riporta quanto Luzzatti sosteneva in merito all'istruzione forestale:

[...] la nuova legge prevede le future disposizioni occorrenti sopra tutto per dare alla Scuola di Vallombrosa il carattere di un vero Istituto d'istruzione superiore forestale. Per l'ordine e la severità degli studi e per la competenza tecnica dei suoi docenti, la *Scuola di Vallombrosa non è seconda alle scuole superiori estere*: occorre tuttavia elevarne gli insegnamenti e le dotazioni [...] (Muzzi, 1970).

La scuola fu denominata «Regio Istituto forestale di Vallombrosa»; il primo direttore fu Adolfo Di Bèrenger (1815-1895), che rimase in carica fino al 1877. L'Istituto aveva una sede invernale a Paterno e una estiva a Vallombrosa. Paterno venne presto abbandonata e Vallombrosa rimase l'unica sede per 45 anni. La scuola prevedeva un corso triennale strutturato in un ciclo di lezioni teoriche integrato con esercitazioni pratiche da svolgere nella foresta, amministrata dall'Istituto e utilizzata come laboratorio didattico³. Con il Regio Decreto 28 gennaio 1888 n. 5219 il corso normale d'insegnamento venne portato a quattro anni.

Nel 1880 Francesco Piccioli (1841-1910), che insegnava Matematica pura e applicata, e Architettura civile, stradale ed idraulica, fu nominato direttore dell'Istituto e rimase in carica fino al 1909, quando subentrò come commissario Annibale Franchi.

Vittorio Perona (1851-1917), già direttore della Nuova Rivista Forestale e fondatore dell'Arboreto di Paterno poi trasferito a Vallombrosa, fu direttore dell'Istituto dal 1910 al 1913. Nell'ultimo corso del 1913 fu nominato direttore Albero Cotta (1872-1962).

6.1.4 Da Vallombrosa a Firenze, la nascita del corso universitario

Con il passare degli anni, in particolare tra la fine del 1800 e l'inizio del 1900, si rafforzò la necessità di creare un grande centro di studi forestali che fosse meno isolato di Vallombrosa, e quindi più accessibile dagli studenti.

Così, a seguito della Legge Luzzatti del 1910, con la L. n. 834 del 1912, concernente provvedimenti per l'istruzione forestale, a Vallombrosa fu istituita una Scuola per Agenti Forestali Graduati e il Regio Istituto Forestale di Vallombrosa fu trasferito a Firenze con sede nell'ex villa

³ Ancora oggi la foresta di Vallombrosa è la sede dove gli studenti che frequentano i corsi di laurea forestali svolgono le esercitazioni didattiche e pratiche.

granducale alle Cascine, con la denominazione di *Istituto Superiore Forestale Nazionale*, e fu inaugurato nel 1914. Il nuovo Istituto sostituì quello di Vallombrosa e ne ereditò gli orti forestali, gli arboreti e i fabbricati per le esercitazioni degli allievi. La durata dei corsi era di un biennio.

Arrigo Serpieri (1877-1960), nominato direttore del nuovo Istituto, nel discorso inaugurale affermò:

Un felice mutamento nell'indirizzo della nostra politica forestale [...] ha finalmente riconosciuto in modo positivo la funzione preminente dello Stato nei problemi dei boschi e delle foreste.

In tal modo

[...] si è contribuito al bene della nostra terra: e non pure al bene del presente che sfugge, ma del presente e dell'avvenire, perché la foresta, che lentamente matura i suoi frutti, che espande attraverso le generazioni i suoi benefici, lega indissolubilmente all'opera buona dell'oggi il bene del lontano avvenire: è la vivente espressione della continuità della patria e della stirpe.

Dopo il discorso pronunciato da Serpieri, intervenne il Ministro di Agricoltura Industria e Commercio Francesco Saverio Nitti (1868-1953):

Questo Istituto è da considerarsi come un Istituto di cultura superiore e di perfezionamento, di pratica e di sperimentazione insieme; esso sarà il grande laboratorio che preparerà i nuovi forestali. [...] Tutte le leggi, quale che sia la loro sapienza, tutti gli ordinamenti, quale che sia la loro perfezione, non hanno in pratica efficacia alcuna, quando manchino uomini idonei e volenterosi. La nuova politica forestale esige soprattutto esecutori intelligenti, che abbiano la coscienza della loro funzione e abbiano studi e conoscenza pari alla difficoltà del compito. [...] Ed è qui, nell'Istituto Superiore Nazionale di Firenze, che si formeranno i validi operatori dell'amministrazione; è qui che si educheranno coloro che devono poi istruire i graduati e le guardie del nuovo Corpo forestale; è qui che si educheranno coloro cui sarà serbata la ventura di ricostruire il patrimonio forestale del nostro Paese. Io considero dunque il sorgere di questo Istituto superiore come la prima importante affermazione del nuovo indirizzo della amministrazione forestale italiana».

Arrigo Serpieri inserì nell'ordinamento didattico e scientifico una cattedra di ricerche sperimentali che fu affidata ad Aldo Pavari⁴. Questa cat-

⁴ Aldo Pavari è stato un Maestro del settore forestale. Ha insegnato all'Istituto Superiore forestale Nazionale dal 1922 al 1935; dal 1936 al 1942 docente incaricato di Selvicoltura alla Facoltà di Agraria e Forestale e dal 1943 fino al 1958 di Botanica forestale. Ha creato la Scuola italiana di Ecologia e Selvicoltura, alla quale i suoi allievi hanno partecipato con contributi assolutamente originali.

tedra, con la Legge n. 742 del 1921, fu trasformata nel 1922 in Stazione Sperimentale di Selvicoltura, divenuta poi – dal 1967 – Istituto Sperimentale per la Selvicoltura di Arezzo, oggi Centro di Ricerca per la Selvicoltura (CRA-SEL) del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.

Il Regio Decreto 31 ottobre 1923 n. 2492 stabilì la fusione tra l'Istituto superiore forestale nazionale e la Scuola superiore agraria di Pisa, che avvenne il 1 ottobre 1924. Di conseguenza l'Istituto forestale di Firenze fu trasformato in Istituto superiore agrario con specializzazione forestale e denominato *Istituto Superiore Agrario e Forestale*, mantenendo la sua sede alle Cascine.

Gli studi avevano durata quadriennale e prevedevano un primo biennio comune ai due indirizzi e un secondo con materie specifiche del ramo agrario e forestale. Nel 1931 nell'ambito dell'Istituto furono costituiti due corsi, uno per il conseguimento della laurea in scienze agrarie e uno per la laurea in scienze forestali.

Nel 1936 l'Istituto venne aggregato all'Università di Firenze come Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali.

6.1.5 *L'Accademia Italiana di Scienze Forestali*

Un momento importante e di grande significato per lo sviluppo della scuola italiana è stato la fondazione dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali, avvenuta il 21 giugno del 1951 per volontà dell'allora Ministro dell'Agricoltura e Foreste Amintore Fanfani (1908-1999), di alcuni docenti del corso di laurea di scienze forestali dell'Università di Firenze – Francesco Carlo Palazzo (1881-1964), Aldo Pavari (1888-1960), Generoso Patrone (1902-1980), Romualdo Trifone (1879-1963) – e di un gruppo di alti funzionari dell'Amministrazione forestale.

6.1.6 *L'evoluzione del pensiero forestale in Italia tra passato e presente*

L'indirizzo seguito dalla scuola italiana, dalla costituzione nel 1869 a Vallombrosa fin verso la fine del primo conflitto mondiale, risentì sia dell'influsso della scuola economico-finanziaria tedesca, sia di quello della scuola naturalistica francese. A dire il vero inizialmente essa seguì l'indirizzo della scuola tedesca. E per questo fu accusata di subordinazione culturale e, soprattutto, di non aver preso nella giusta considerazione i problemi forestali italiani.

Perona (1914), nella prefazione alla sua *Economia forestale*, mette le mani avanti e così si esprime:

La mancanza quasi assoluta di lavori italiani in questo ramo della scienza forestale e soprattutto dei relativi dati di esperienza, mi ha obbligato a far largo uso delle pubblicazioni e delle esperienze fatte all'estero,

specialmente in Germania. Per questo non mancheranno forse coloro che mi ripeteranno il rimprovero di essere teutomane; nel caso, risponderai a costoro, con le auree parole del Luzzatti, che la scienza non conosce nazionalità.

Patrone nel 1970 dà una spiegazione del tutto plausibile. Egli scrive:

La Scuola di Vallombrosa posta dinanzi all'inesistenza di un metodo e di una trattazione sistematica dei problemi italiani [...], centrò, per necessità di cose, il suo insegnamento proprio su quelle discipline dominate da leggi generali, non legate all'ambiente; e così ampio spazio diede più che alla selvicoltura propriamente detta, ad alcuni capitoli dell'economia forestale, come a quello della statica forestale, all'assestamento, all'estimo forestale, alle sistemazioni idraulico-forestali, e cioè ad un insieme di discipline che, con la selvicoltura, costituiscono il nerbo delle attività forestali. [...] L'indirizzo della Scuola di Vallombrosa non cadde quindi su quello della scuola tedesca perché più armoniosa, più elegante, più suadente di quella francese, ma perché i temi che maggiormente affascinarono i più autorevoli maestri, quelli che costituivano il centro propulsivo, riguardavano l'economia, sia pure limitatamente ad alcuni capitoli, l'estimo, la dendrometria, la correzione dei torrenti, la tecnologia e così via. Va però riconosciuto che la Scuola di Vallombrosa, per l'insegnamento della selvicoltura propriamente detto si avvicinò come impostazione dottrinale, a quello della Scuola francese [...].

Nel dettaglio, la scuola di Vallombrosa si è caratterizzata in base alla personalità dei suoi tre direttori. Di Bérenger, dal carattere indomito e battagliero, aveva una grande cultura maturata in diversi ambienti forestali italiani, e ha lasciato numerose opere di botanica, selvicoltura ed economia, tra cui spicca la famosa «Archeologia forestale». Di Piccioli, illustre matematico, si ricorda il rinomato lavoro sulla tassazione e l'assestamento forestale. Perona ha approfondito gli studi sulla selvicoltura dei boschi coetanei e sul calcolo della ripresa dei boschi da dirado. Nell'ambito della scuola si distinse anche la figura di Alberto Cotta che insegnò Tecnologia forestale e, successivamente, Selvicoltura.

In generale si può affermare che la scuola di Vallombrosa si distinse da quella tedesca e da quella francese poiché ben presto si capì che era necessario compiere un tentativo per trovare un punto di equilibrio tra le due concezioni che la animavano. Il motivo è semplice: in Italia i boschi presentavano, e tuttora presentano, una elevata varietà di situazioni compositive e strutturali e una alta e diffusa biodiversità. Ogni bosco ha caratteristiche uniche e, proprio per questo, la selvicoltura non poteva essere adattata a sistemi e metodi colturali elaborati in Paesi con condizioni ambientali ed economiche molto differenti; al contrario, doveva essere una selvicoltura «eclettica».

Pertanto, non si generalizzò alcuna forma di governo e di trattamento: queste erano la risultante dello studio caso per caso, situazione per

situazione. Si teorizzò il trattamento su superfici relativamente ridotte. La scelta delle tecniche colturali era conseguente all'analisi dell'ambiente fisico, economico e culturale. In assestamento il metodo planimetrico, per semplicità e sicurezza applicativa, fu il preferito. Si ritenne più consono alla realtà dei nostri boschi. Prevalse la concezione sperimentale e si tracciò un limite invalicabile: non procedere a sostanziali cambiamenti nell'ordinamento dei boschi se prima non si fosse accertata la convenienza in termini colturali ed economici.

In questo quadro concettuale si svilupparono due linee di pensiero opposte: la linea di ricerca che potremmo definire economica finanziaria; la linea di ricerca bioecologica e selvicolturale, che però si intersecavano nel punto focale della perpetuità della produzione e, di conseguenza, dell'economicità del bosco. Punto, per entrambe le linee, considerato condizione invalicabile.

6.1.7 Linea di ricerca economica finanziaria

La prima linea, quella economica finanziaria, cercava una interpretazione matematica del sistema biologico bosco. Essa trova i suoi fondamenti negli scritti di Francesco Piccioli e si concreta negli studi teorici e pratici di Generoso Patrone, proseguiti poi da Mario Cantiani (1918-1993).

Questa impostazione si ricollega in parte ad alcune teorie della cosiddetta "selvicoltura finanziaria" nata in Germania tra la fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo, quando per le esigenze dell'industria si effettuavano estesi tagli a raso. Dal punto di vista tecnico, la selvicoltura finanziaria si basava su un sistema colturale semplificato. Prevedeva la costituzione di boschi monospecifici, coetanei, ordinati in classi cronologiche. Il trattamento comprendeva le operazioni indispensabili. I diradamenti si effettuavano solo nei casi in cui l'operazione era finanziariamente positiva. I turni erano correlati a criteri puramente finanziari. L'utilizzazione è a taglio raso e la rinnovazione è artificiale posticipata.

Patrone, seguendo le orme di Giuseppe Di Tella (1876-1942) da un lato e di Arrigo Serpieri dall'altro, prese posizione e teorizzò l'ordinamento regolare, privilegiando la linea economica come base di un ordine generale di valore universale.

Nel 1980 egli cercò di unificare le diverse concezioni nel momento economico: un bosco produttivo, «soddisfatto il principio insuperabile della continuità della produzione, e quindi del bosco», assicura tutte le altre funzioni. E individua queste concezioni con due aggettivi (1981): «selvicoltura classica» e «selvicoltura romantica».

Ad una selvicoltura *regolare*, che si incentra nel bosco coetaneo e che può definirsi classica, se ne oppone una *irregolare* che nega la validità di ogni forma riportabile ad una teoria e si compiace di applicare, caso per

caso, in modo episodico, non sistematico gli interventi che appagano l'intuito. Non più la calma delle regole universali, ma continua originalità nel tormento di una esperienza sempre nuova e mai conclusa. A questa selvicoltura ben si addice l'aggettivo romantica. L'origine della classificazione risale quindi, in ultima analisi, a due diverse concezioni forestali: al bosco come entità naturale (questione biologica), al bosco come mezzo di produzione (questione economica). È come dire, in architettura, questione estetica, euritmica e questione funzionale. La selvicoltura classica si propone di fondere in unica sintesi i fatti biologici e quelli economici, per risolvere, una volta per tutte, il problema che è visto nel suo insieme, nella sua universalità. In concreto, la selvicoltura classica compone, armonizza le due questioni, riduce la contesa biologica ad una periodica euritmia di fenomeni di quantità e quella economica ad un ricorso periodico di accrescimenti in valore.

Eppure, sebbene Patrone dichiari esplicitamente la sua predilezione per la selvicoltura classica – peraltro tutta la sua opera, vasta e importante, è incentrata su questa concezione –, intuisce che c'è qualcosa non del tutto convincente nel voler categorizzare il bosco e la selvicoltura secondo schemi rigidi e scolastici.

Nel campo dell'asestamento forestale una svolta determinante avvenne negli anni '60. Ci si riferisce all'enunciazione da parte di Mario Cantiani del *metodo colturale* (1963; 1986). Questo metodo parte da molto lontano: dal metodo del controllo (1890) di Gurnaud (1825-1898) e (1920) di Biolley (1858-1939) fino alla teoria del *Dauerwald* (1922) di Möller (1860-1922). Un accenno (1930) si trova anche in Leon Pardé (1865-1943).

Tale metodo subì una rapida diffusione e applicazione per la sua semplicità e flessibilità. Infatti, lascia ampia libertà all'operatore di scegliere gli interventi colturali caso per caso, situazione per situazione. Nella prima fase di applicazione prescinde dallo studio del *bosco normale* e dalla *predeterminazione della ripresa*.

Se una sintesi è possibile, si può affermare che il metodo colturale permette di invertire la concezione della preminenza dell'economia in campo forestale. E, in tal modo, la selvicoltura diviene «strumento essenziale per affrontare i problemi dell'asestamento delle nostre foreste» (Cantiani, 1963).

6.1.8 Linea di ricerca bioecologica e selvicolturale

La seconda linea di ricerca, quella bioecologica e selvicolturale si fonda sugli insegnamenti di Di Bérenger e si realizza con gli studi di Perona, Cotta e, soprattutto, di Aldo Pavari.

Pavari (1916; 1929) continuando e ampliando l'opera di Mayr (1854-1911), ha dato un contributo decisivo allo sviluppo della dendrologia e della selvicoltura su basi ecologiche. Gli studi fitogeografici, ecologici e

di genetica forestale divennero i fondamenti della selvicoltura. L'innovazione consisteva nel considerare la selvicoltura allo stesso tempo arte e scienza sperimentale. Da un lato, le tecniche colturali dovevano essere la risultante di sperimentazioni *ad hoc*; dall'altro, si stabiliva che «ad analoghe condizioni climatiche corrispondono, al di là di confini regionali e della composizione floristica, foreste tra loro comparabili, alle quali è possibile applicare metodi colturali similari» (Pavari, 1941). La classificazione fitoclimatica di Pavari (1916) e la verifica della sua validità per il territorio italiano effettuata da De Philippis (1937) sono due pietre miliari: generazioni di forestali ne hanno applicato i principi nella realizzazione dei rimboschimenti e nella coltivazione dei boschi.

Pavari curò, ampliandolo e potenziandolo, l'Arboreto di Vallombrosa e pubblicò alcune importantissime opere: lo *Studio preliminare sulla coltura di specie forestali esotiche in Italia. I, parte generale* (1916), lo *Studio preliminare sulla coltura delle specie forestali esotiche in Italia. II, parte descrittiva; sezione I, conifere* (1921) e, nel 1941 insieme ad Alessandro De Philippis, *La sperimentazione di specie forestali esotiche in Italia. Risultati del primo ventennio*. Un programma di ricerca e sperimentazione giudicato da Jonathan W. Wright (1959) come il più importante fino allora concepito e realizzato.

Pavari, direttore della gloriosa scuola dell'ex Stazione Sperimentale di Selvicoltura – alla quale, tra gli altri, diedero un contributo scientifico innovativo Alessandro De Philippis (1908–2002), Lucio Susmel (1914–2006), Ernesto Allegrì (1904–1986), Umberto Bagnaresi (1927–2003), Germano Gambi (1921–1992), Riccardo Morandini (1925–2011) –, perseguì la linea della funzionalità biologica della foresta come presupposto insopprimibile e dominante di ogni attività selvicolturale, attraverso un intervento d'uso dei boschi razionale, ma al tempo stesso intensivo. Egli considerava l'applicazione rigorosa delle forme e delle tecniche selvicolturali come indispensabile per ottenere il massimo di efficienza bioecologica del bosco. La sua insistenza per l'applicazione dei diradamenti e la sua esortazione a operare per il miglioramento produttivo dei boschi e per l'ampliamento della superficie boscata presupponevano forme colturali tese a conseguire un'alta produzione e un uso del bosco correlato ai bisogni dell'uomo.

Dal punto di vista tecnico, la selvicoltura su basi ecologiche presuppone un inquadramento in senso ecologico della distribuzione e costituzione delle grandi unità della vegetazione forestale secondo il concetto della identità ecologica. Questo concetto fa riferimento alla «identità della fisionomia vegetale di consorzi forestali situati in condizioni ecologicamente simili ma aventi costituzione floristica diversa», cui corrispondono forme «ecologicamente omologhe», assunte come rappresentative di condizioni ecologiche affini. È caratterizzata dall'«azione decisiva di un fattore limitante, dal quale dipendono non soltanto la distribuzione geografica e topografica delle specie forestali e delle loro cenosi, ma anche gli indirizzi, i metodi e le possibilità della selvicoltura» (Pavari, 1959).

La selvicoltura su basi ecologiche è un sistema colturale più complesso della selvicoltura finanziaria. Sostanzialmente è selvicoltura comparata. Se si conoscono i fattori macroscopici dell'ambiente, in particolare il clima e il suolo, e le esigenze delle specie, allora i sistemi e i metodi selvicolturali applicabili a un dato bosco si possono replicare, *ceteris paribus*, in un altro bosco avente la stessa fisionomia, anche se non uguale composizione. Si impiegano le specie al «posto giusto». Si eseguono i tagli colturali e quelli di rinnovazione in relazione alle esigenze delle specie. Se la rinnovazione non si verifica, allora si procede con quella artificiale.

In breve, la selvicoltura su basi ecologiche prevede la formazione di boschi coetanei, monospecifici con una o, al più, due specie secondarie, ordinati in classi cronologiche; l'esecuzione di uno o più diradamenti; tre principali forme di trattamento: il taglio raso; il taglio raso con riserve, a strisce, a buche; i tagli successivi.

Pavari (1948; 1959), dette anche l'impostazione generale del settore del miglioramento genetico delle specie forestali, settore sviluppato poi da Morandini (1961; 1964; 1968) e Magini (1961; 1973). Le ricerche condotte da Magini (1917-2000) sono state determinanti per la conoscenza dell'entità e della distribuzione della variabilità genetica delle specie forestali e per la conservazione *in situ* ed *ex situ* delle risorse genetiche.

Tra gli allievi di Pavari, Lucio Susmel⁵ (1964; 1986) portò avanti una visione della foresta e della selvicoltura nettamente naturalistica. A questa posizione ispira tutta la sua azione di studio e ricerca, denunciando i guasti dell'eccesso di artificialità.

La *selvicoltura naturalistica* è un sistema colturale che ha le radici nella tradizione e cultura delle popolazioni locali. È stata codificata in sistema alla fine del XIX secolo come reazione all'eccessiva artificialità della selvicoltura finanziaria tipica del Centro Europa. Per lungo tempo fu contestata sia dai tecnici sia dagli amministratori perché erroneamente assimilata a un tipo di selvicoltura basata su un metodo di raccolta di tipo commerciale. Nel tempo si è affermata come un sistema colturale rispettoso della continuità della produzione.

Parade (1883), con l'aforisma *imitez la nature, hâtez son oeuvre*, e Gayer (1822-1907), con l'altrettanto famosa massima *Zurück der Natur* - torniamo alla natura -, furono i precursori della *selvicoltura naturalistica*. Gayer corroborava il concetto del ritorno alla natura affermando che *In der Harmonie aller im Walde wirkenden Kraefte, liegt das Raetsel der Produktion* - la «selvicoltura in armonia con la natura» si concepisce nello spirito della «ricerca di una armonizzazione delle forze naturali di produzione».

⁵ Lucio Susmel per lungo tempo è stato sperimentatore alla Stazione sperimentale di Selvicoltura e ha lavorato con il suo Maestro Aldo Pavari per poi divenire nel 1961 professore ordinario di Ecologia e Selvicoltura generale all'Università di Padova, dando un contributo di altissimo valore in campo nazionale e internazionale.

Della *selvicoltura naturalistica* si dettero diverse interpretazioni. Pavari (1929), seguendo l'impostazione fitogeografica di Mayr (1909), afferma che essa deve essere «[...] sorretta a ogni istante da criteri scientifici attinti al grande dominio delle scienze naturali» e improntata «alla conoscenza di tutto il complesso dei fattori ambientali che influiscono sulla tecnica colturale». E sottolinea che per essere veramente utile al selvicoltore, deve essere guidata da criteri economici. Come a dire, si deve tener conto sia delle esigenze delle specie e delle caratteristiche ambientali sia degli aspetti finanziari.

Su questa posizione i suoi due principali allievi De Philippis e Susmel si orientarono principalmente su posizioni diverse. Susmel (1964) annota che «La selvicoltura naturalistica ha il suo credo fondamentale nella necessità di assecondare l'opera della Natura e nella pericolosità di contrariarne eccessivamente le leggi con cui governa la vita del bosco». De Philippis (1967) rileva che:

L'indirizzo naturalistico della selvicoltura impone di subordinare la natura e l'entità degli interventi a un'esatta valutazione dei loro effetti, al fine di alterare il meno possibile lo stato di equilibrio bioecologico dei singoli ecosistemi forestali, oppure di ripristinarlo quando esso sia stato profondamente modificato o distrutto.

In sintesi, l'*idea guida* della *selvicoltura naturalistica* consiste nel beneficiare della conoscenza, acquisita in altri settori della scienza, per meglio definire i sistemi e i metodi di gestione del bosco. Ciononostante essa resta sempre e comunque saldamente ancorata alla teoria del realismo economico. Mutano i sistemi colturali e gli ordinamenti produttivi, ma gli aspetti finanziari sono sempre in primo piano. La preminenza dell'economia sull'assestamento e la selvicoltura, come fa notare Patrone (1980), è fuori discussione.

In merito alle due linee che hanno caratterizzato l'evoluzione del pensiero forestale della Scuola fiorentina, Alessandro De Philippis (1967) assume una posizione che può definirsi intermedia: da un lato conviene sull'opportunità di una selvicoltura che tenga conto dei rapporti bosco ambiente – la «selvicoltura su basi ecologiche» –, dall'altro pragmaticamente individua nel bosco coetaneo – a condizione che le specie e le tecniche colturali siano scelte e applicate in sintonia con le esigenze di queste e con le condizioni della stazione – i punti di contatto necessari per ricercare la continuità della coltura e per conseguire l'efficienza funzionale. In breve: egli sostiene che «le due vie non si escludono, né sono necessariamente in contrapposto».

Altri autorevoli studiosi si potrebbero citare a conferma di questa tendenza; ma è pur vero che tutti, più o meno esplicitamente, fanno trasparire una costante preoccupazione, poiché l'obiettivo prefissato, cioè quello di concepire un principio di valore assoluto che possa trasmutarsi in essere in sintonia con la natura e le sue leggi e in relazione alle umane necessità, ancora non appare compiutamente definito.

6.1.9 La cultura della complessità e la selvicoltura sistemica tra presente e futuro

Allo stato attuale c'è una serie di discipline scientifiche che vanno sotto il nome collettivo di scienze della complessità:

1. la teoria generale dei sistemi;
2. la cibernetica;
3. la teoria dell'informazione e della comunicazione;
4. la dinamica;
5. la teoria dei sistemi autopoietici, in cui rientra il sistema bosco;
6. la teoria del caos;
7. la teoria dei sistemi dinamici;
8. la termodinamica del non equilibrio.

Per analogia, in futuro la scienza ecosistemica e con essa quella della gestione forestale a queste discipline dovrà fare riferimento per descrivere i processi irreversibili del cambiamento. Anche in campo forestale il tempo non si può capovolgere, né si può escludere.

Dall'esame delle diverse posizioni originatesi nella Scuola forestale fiorentina un dato emerge chiaro e inequivocabile: nell'un caso e nell'altro il paradigma scientifico segue i dettami dell'archetipo riduzionistico meccanicistico. Nella pratica operativa cambiano le tecniche e la coltivazione del bosco diviene più o meno intensiva, più o meno artificiale; mutano i metodi di prelievo del legno e gli ordinamenti diventano più o meno regolari, ma, *mutatis mutandis*, pur con i dovuti distinguo e le opportune sfumature, un punto resta fisso e immutabile per tutti: conseguire una produzione di legno in grande quantità o di alta qualità e, di conseguenza, un reddito elevato.

6.1.10 Il paradigma riduzionistico e la gestione forestale

Il paradigma riduzionistico, identificato come galileniano, cartesiano, newtoniano, si basa sul concetto di oggettività della scienza. Le descrizioni sono considerate scientifiche se indipendenti dall'osservatore e dal processo di conoscenza. In breve, secondo questa visione la conoscenza si costruisce passo dopo passo in modo indefinito, nella presunzione di pervenire a certezze definitive. Da tempo in campo scientifico domina la metafora secondo la quale la conoscenza si configura come un edificio, con le fondamenta, i mattoni di base ecc. L'atteggiamento nei confronti dell'*oggetto* di studio – nella fattispecie il bosco – è quello del dominio e del controllo.

Il sapere forestale è stato definito e accettato dalla comunità scientifica in base a concetti, principi, teorie, proposizioni, tecniche che fanno riferimento e si connettono a questo paradigma. L'accumulo di cono-

scienza è avvenuto nell'alveo di una visione fiscalista e deterministica. L'approccio sperimentale è stato quello riduzionistico. La scomposizione in parti e comparti ha rappresentato un metodo di lavoro. La ricerca e la sperimentazione si basavano sulla convinzione che in un sistema complesso il comportamento dell'intero si potesse dedurre dal comportamento dei singoli componenti.

6.1.11 *Il nuovo paradigma scientifico tra presente e futuro*

In tutti i rami della scienza l'affermazione o il rigetto di una nuova teoria avviene attraverso un dibattito che spesso supera i limiti di una normale divergenza. Quasi sempre si conducono battaglie culturali con l'intento di affermare la validità della nuova teoria, cercando di liberare in tal modo i pregiudizi che normalmente albergano calcificati nel comune sentire. Così è avvenuto in campo forestale alla fine degli anni '80.

L'enunciazione di una teoria non avviene mai casualmente. Presuppone un'analisi critica del paradigma scientifico di riferimento. Quello che fino a poco tempo prima appariva chiaro e di un rigore logico assoluto non risponde più alle esigenze della *spiegazione scientifica*. Il paradigma di riferimento mostra i suoi limiti. Improvvisamente, ci si rende conto che i problemi non possono essere risolti nell'ambito del sapere codificato. Un nuovo costrutto scientifico nasce, si sviluppa e si concretizza. Il cambiamento implica un diverso approccio teorico e un nuovo paradigma di riferimento.

Nelle scienze forestali, la soluzione dei problemi connessi alla gestione del bosco con gli schemi del vecchio paradigma – incentrato sulla visione meccanicistica e sul metodo riduzionistico – ormai è considerata inadeguata e inattuale. I limiti sono emersi con lo sviluppo delle conoscenze in ecologia applicata, con l'affermazione del pensiero sistemico, con il riconoscimento al bosco di nuovi valori ecc. Ma a questa presa di coscienza solo ora si inizia a connettere una teoria in grado di spiegare in modo adeguato la nuova dimensione forestale.

Il mutamento del paradigma scientifico aggiunge un *quid* che ribalta l'approccio teorico su cui al presente si basa la gestione forestale. In breve, si tratta di una vera e propria rivoluzione scientifica, nel significato che Thomas Kuhn dà a questa espressione. La proposizione di una nuova strategia di ricerca comporta la necessità di analizzare il passato per interpretare il presente e costruire il futuro.

Le nuove conoscenze sugli ecosistemi e sulla loro funzione per migliorare la qualità della vita hanno impresso un nuovo modo di affrontare i problemi ambientali e con essi i problemi forestali sia in termini scientifici sia in termini di tecniche colturali. Ormai nessuno nega che il bosco costituisce un ecosistema e, di conseguenza, è necessario adottare sistemi scientifici e tecniche colturali che prima di tutto rispettino la sua funzionalità.

Il nuovo paradigma scientifico si basa sul concetto di intersoggettività della scienza. Le descrizioni dei fenomeni sono dipendenti dall'osservatore. La metafora della conoscenza è quella della rete di rapporti. Il processo di conoscenza si fonda sulla visione sistemica. L'approccio sperimentale è quello olistico: si procede con il metodo per *tentativi ed eliminazione degli errori*, cioè per approssimazioni successive.

In questi ultimi anni si è affermata una posizione che considera il bosco un sistema biologico complesso (Ciancio e Nocentini, 1996; Puettmann *et al.*, 2009). Ovvero, un sistema che gode della proprietà dell'*autonomia*. Esso ha la capacità di subordinare i cambiamenti strutturali alla conservazione della propria *organizzazione*. I componenti del sistema costituiscono una rete interconnessa di relazioni. Le proprietà dell'intero non sono deducibili da quelle delle parti. Anche se può sembrare paradossale, con il nuovo paradigma scientifico non è tanto l'approccio pratico che è stato messo in discussione, quanto l'approccio teorico.

Ciò comporta il cambiamento del processo mentale che porta a un approccio di tipo diverso: si considera il bosco un sistema e si agisce esclusivamente in suo favore. C'è la consapevolezza che «*Il bosco è un sistema biologico complesso, autopoietico, adattativo e composito che impara ed evolve*». Ciò comporta l'adozione di un nuovo paradigma scientifico. Peraltro, la consapevolezza di agire secondo una dimensione teorica diversa e più complessa conferisce dignità al lavoro in bosco, configura un diverso rapporto uomo-bosco e fornisce autenticità alla professione del forestale.

6.1.12 Complessità e visione sistemica

La concezione del bosco come *sistema biologico complesso* ha rimesso in discussione i presupposti stessi della selvicoltura, dell'assestamento e dell'economia forestale. Dapprima si è percepito, poi si è compreso e riconosciuto che la scolastica di ispirazione tecnicistica e specialistica ha edificato schemi inadeguati a leggere la complessità del bosco.

Negli ultimi anni, lo sviluppo della conoscenza nel campo delle scienze applicate alla Natura ha permesso la maturazione di un nuovo processo concettuale connesso alla gestione forestale e l'individuazione di soluzioni alternative.

Il superamento delle due contrastanti posizioni attraverso la definizione paradigmatica secondo la quale la natura ha valore intrinseco e l'uomo è parte integrante e interagente con essa, è stato proposto negli ultimi decenni nell'ambito della Scuola fiorentina. Gli studi relativi alla *selvicoltura sistemica* ormai sono oggetto di discussione a livello nazionale e internazionale (Messier *et al.*, 2013).

La selvicoltura sistemica è la *scienza che ha per oggetto lo studio, la coltivazione e l'uso del bosco, un sistema biologico autopoietico, adattativo, estrema-*

mente complesso e composito, in grado di perpetuarsi autonomamente e capace di assolvere molteplici funzioni (Ciancio, 1999).

La selvicoltura sistemica si basa sul principio del rispetto degli equilibri biologici del sistema bosco secondo le seguenti linee guida:

- a. tutela della biodiversità (sia *in-situ* in aree protette che *ex-situ* attraverso la conservazione delle risorse genetiche);
- b. protezione dell'ambiente (conservazione del suolo e lotta alla desertificazione, miglioramento della qualità dell'aria e dell'acqua, fissazione del carbonio e azione mitigatrice nei confronti dei cambiamenti climatici);
- c. produzione di beni (legnosi e non legnosi) e servizi (salute umana, benessere sociale, paesaggio, turismo, ricreazione, cultura);
- d. azione di contrasto per attenuare le minacce cui il bosco è soggetto: incendi, fitopatie, frane, ecc.

6.1.13 Sostenibilità, conservazione della biodiversità e gestione forestale sistemica

La gestione forestale nel terzo millennio è imperniata intorno al concetto della sostenibilità. Essa si è evoluta nel tempo, passando da una concezione di tipo prevalentemente produttivistico, che valutava i sistemi e le tecniche colturali e i metodi di pianificazione in base alla misura della produzione legnosa, a quella attuale, in cui al sostantivo gestione si associa l'aggettivo sostenibile, che tiene conto non solo del prodotto legno ma anche delle variabili ecologiche e sociali (Ciancio, 2001; Ciancio, 2009; Ciancio e Nocentini, 1999).

L'attualità della «questione forestale» si identifica con le nuove esigenze della società e, al tempo stesso, con la scarsa redditività dell'attività forestale. A ciò si aggiunga che la cultura della complessità ha inciso e incide sull'evoluzione del concetto di gestione che si va modificando da «gestione del bosco» in «gestione degli ecosistemi».

Oggigiorno la gestione forestale non tende più a privilegiare una o più funzioni del bosco, ma tende a creare i presupposti per conseguire la resilienza del sistema biologico bosco. La gestione forestale sostenibile si fonda su una condizione incontrovertibile: l'armonia dei processi di crescita tra sistemi interagenti. Questo insieme di problemi sta all'origine della moderna selvicoltura e della pianificazione forestale.

La gestione sostenibile dei sistemi naturali o paranaturali presuppone tre azioni:

- a. conservazione delle risorse;
- b. sviluppo economico equilibrato;
- c. equa distribuzione sociale dei costi e dei benefici collegati all'utilizzo delle risorse.

La gestione forestale sistemica è sostenibile in quanto il sistema biologico bosco interagisce armonicamente con gli altri sistemi e i processi di crescita sono congruenti con un progetto mirato al progresso sociale e culturale. Essa si basa sull'applicazione della selvicoltura sistemica ed è in grado di coniugare la complessità del bosco con la possibilità di non deprimere la produzione legnosa. Una tale strategia si fonda sull'utilizzo al meglio delle più recenti conoscenze scientifiche; indica i criteri per la conservazione della biodiversità; implica l'accettazione dei vincoli ambientali e culturali; offre una prospettiva più ampia a livello ecosistemico e paesaggistico.

In buona sostanza, la *gestione forestale sistemica* prevede il mantenimento dei caratteri naturali dei boschi nel paesaggio; il rispetto dei cicli naturali di rinnovazione; la rinaturalizzazione dei boschi che, a causa di una gestione intensiva, hanno perduto le proprie caratteristiche; il monitoraggio dei mutamenti relativi alla biodiversità e al recupero ambientale. Determina la scelta di preservare i biotopi, di conservare gli ecotipi e di aumentare la complessità dell'ecosistema. Implica l'applicazione di forme di gestione in grado di mantenere o accrescere l'eterogeneità della flora e della fauna, di tutelare le specie in via di estinzione e di consentire, al tempo stesso, un uso produttivo, in senso globale, del bosco. Rappresenta un salto di qualità e una sfida che non si possono mancare.

La Scuola forestale fiorentina, pur non tralasciando il metodo scientifico riduzionistico che in assoluto è ancora quello maggiormente adottato, si dimostra sempre all'avanguardia nell'innovatività. Da oltre venti anni lavora e continua a lavorare su un tema di discontinuità con il passato. In campo scientifico il cambiamento è ineludibile, inarrestabile e alla fine viene accettato perché cresce una nuova generazione che ha familiarità con esso. Come sempre, nella scienza le frontiere di oggi sono i limiti di domani.

6.2 La scuola di selvicoltura fiorentina all'inizio degli anni '60: il metodo sperimentale e gli studi a lungo termine (Marco Paci)

Nel 1962, quando Ezio Magini divenne ordinario della cattedra di Selvicoltura dell'Università di Firenze, la ricerca forestale si arricchì di elementi innovativi, grazie all'introduzione del metodo sperimentale. La biometria divenne parte integrante della raccolta e della successiva elaborazione dei dati, fornendo rigorose risposte alle domande poste dalla sperimentazione.

Secondo tale approccio, il metodo per la raccolta dei dati e quello relativo alla successiva elaborazione rappresentano il nocciolo duro di ogni indagine scientifica. Chi ha fatto parte del gruppo di ricerca di Magini sa che il disegno sperimentale da adottare, il campionamento per procedere ai rilievi in campo, l'individuazione del test biometrico adeguato alle finalità di sperimentazione, il rigore assoluto nella valutazione dei

risultati ottenuti non erano certo dettagli, bensì i pilastri di tutto l'edificio sperimentale. Se un esperimento era stato viziato da qualche lacuna (magari originata da un errore in campo, come poteva essere una pianta di castagno innestata con una qualche forma di protezione in una parcella sperimentale destinata agli innesti non protetti) bisognava a tutti i costi rimediare, anche se si trattava, in apparenza, di una goccia nell'oceano. E se rimediare non era possibile, si ricominciava tutto daccapo.

Scendendo più nel dettaglio, va segnalato che l'applicazione del metodo sperimentale spaziò dagli studi di vivaistica a quelli sulla rinnovazione dell'abete bianco appenninico, dalle tipologie delle faggete allo studio delle varietà e delle tecniche di propagazione del castagno.

Le sperimentazioni selvicolturali avviate dal Maestro avevano un respiro così ampio che ne sono testimonianza le parcelle e le aree sperimentali (ricavate in abetine, faggete, castagneti, impianti di ontano napoletano, pinete di pino marittimo, ecc.) che i suoi allievi hanno ereditato e che tutt'oggi sono oggetto di studio. In tal senso vale la pena di riportare alcuni esempi.

In una faggeta di Vallombrosa, negli anni '60 fu impiantata una sperimentazione sulle forme di trattamento, in cui le osservazioni proseguirono fino agli anni '80.

A metà degli anni '60 furono avviati gli studi sulla rinnovazione naturale dell'abete bianco, sulla base di un rigoroso metodo scientifico e incentrati sull'adozione di un indice che tutt'oggi trova largo impiego in indagini analoghe. Gli studi si proponevano il monitoraggio, nel tempo, di una cinquantina di aree sperimentali ricavate in abetine pure di abete bianco a differente densità, abetine di abete rosso, castagneti, querceti, faggete, pinete di pino nero e pino silvestre, soprassuoli di douglasia. Il monitoraggio nel corso del tempo, affidato agli allievi, si è concretizzato in un lavoro pubblicato pochi anni fa, in cui si riportano i risultati di un quarantennio di osservazioni. Attraverso le aree che Ezio Magini aveva ricavato a metà degli anni '60, oggi sono disponibili dati aggiornati sull'evoluzione dei soprassuoli e su quella del piano di rinnovazione. Se lo studio delle successioni secondarie alla base dei processi selvicolturali (che nel caso di Vallombrosa sono rappresentate dalla rinnovazione dell'abete sotto la propria copertura o da evoluzioni inquadrabili nella cosiddetta rinaturalizzazione) presenta la maggiore criticità nei lunghi tempi necessari a valutarne l'esito, la soluzione è di impostare, con lungimiranza, indagini a lungo termine, che potranno fornire risultati solo a chi, pazientemente, avrà avuto la costanza di seguirli. Ebbene, a tracciare la strada per le abetine di Vallombrosa è stato proprio il Maestro, che all'epoca ignorava che a proseguire il suo percorso sarebbero state persone che, a metà anni '60, frequentavano ancora le scuole medie e che oggi continuano a raccogliere dati nelle sue aree a un'età non lontana dalla pensione.

Un altro filone di ricerche che ha lasciato il segno è stato quello dei castagneti da frutto. In questo senso, a metà degli anni '70 prese il via una serie di indagini finalizzate alla messa a punto dei modelli colturali. Lo studio interessò i metodi di innesto (i cui effetti furono valutati anche in funzione dell'incidenza di malattie come il cancro corticale o il mal dell'inchiostro), le varietà, l'efficacia delle potature, i tempi di fruttificazione. Le prime aree furono impiantate in Garfagnana e in Chianti, poi gli studi si estesero al territorio della Romagna. Successivamente, le aree sperimentali arrivarono anche in Sardegna, una regione in cui furono svolti molti studi sperimentali, sul castagno come su altre specie forestali. Attualmente, un progetto per il miglioramento della produzione di castagne in Bosnia-Erzegovina, portato avanti da un gruppo di allievi, si ispira all'opera di Ezio Magini e ai modelli colturali frutto dei suoi studi.

L'originalità della ricerca in selvicoltura basata sul metodo sperimentale è testimoniata anche da un lavoro del 1954, incentrato sulla tipologia delle faggete di Vallombrosa. Lo studio era finalizzato a individuare, sulla base delle specie del sottobosco, le diverse attitudini alla rinnovazione naturale dei tipi classificati: l'idea che non esista la 'faggeta' in quanto tale bensì una serie di 'tipi di faggete' da valutare separatamente per quanto riguarda il dinamismo e quindi le risposte a certi interventi selvicolturali (considerazione che vale, ovviamente, anche per i boschi di altre specie), sarebbe stata ripresa nei decenni successivi, fino a raggiungere l'apice tra la fine degli anni '90 e l'inizio del nuovo millennio, con la proliferazione di studi tipologici.

Pochi anni prima del lavoro sulla tipologia delle faggete era nato il *Laboratorio dei Semi Forestali*. Nel 1950, l'Istituto di Selvicoltura, per iniziativa concordata con la Stazione Sperimentale di Selvicoltura e con l'allora Direzione dei Servizi Forestali, con i fondi provenienti da quest'ultima e dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, gettò le basi per l'istituzione di un laboratorio destinato a ricerche ed analisi di certificazione sui semi forestali, provenienti da strutture pubbliche (Ispettorati Forestali) e private. Proprio Ezio Magini ebbe il merito di dedicare parte della sua attività alla messa in efficienza del laboratorio e all'organizzazione pratica del servizio di analisi.

Al di là della selvicoltura, il metodo sperimentale trovò applicazione in un campo assai ampio e diversificato. Basta ricordare la produzione scientifica del professore che quel metodo lo introdusse: si segnalano gli studi su *conservazione e germinabilità dei semi forestali* (settore che il Maestro sviluppò fino agli anni '80), quelli di *genetica forestale e di miglioramento genetico*, incentrati in massima parte sui pini mediterranei e sull'ontano napoletano (iniziati nel 1961 e proseguiti fino a fine carriera), nonché gli studi *fitogeografici*, come quello sulla picea della Riserva di Campolino e dell'Alpe delle Tre Potenze (pubblicati dal 1972 al 1980).

Questa è la grande eredità scientifica che Ezio Magini ci ha lasciato. Ed è curioso che una delle personalità che hanno maggiormente arricchito la selvicoltura italiana abbia mosso i primi passi come botanico. Nato a Livorno nel 1917 e laureato in Agraria a Firenze nel 1940, Ezio Magini iniziò il percorso universitario in qualità di assistente alla cattedra di Botanica sistematica. Solo successivamente si dedicò alla selvicoltura: per l'esattezza insegnò Selvicoltura speciale dal 1963 al 1977, mentre dal 1978 fino al termine della carriera universitaria (1992), fu docente di Miglioramento genetico degli alberi forestali.

Fra le cariche ricoperte va segnalato che, nel biennio 1961-62, fu esperto del Ministero dell'Agricoltura per la regolamentazione CEE del commercio dei semi e delle piantine forestali, e che dal 1971 al 1974 fu presidente del Comitato semi forestali della International Seed Testing Association. Come dire che il valore scientifico di Ezio Magini, già negli anni '60, era riconosciuto a livello nazionale e internazionale.

Negli anni in cui Magini si avvicinava alla laurea, nella nostra Facoltà un altro studente, più vecchio di tre anni rispetto a lui, iniziava un percorso che sarebbe stato altrettanto straordinario.

Le ricerche sulla struttura e sulla funzionalità degli ecosistemi forestali di Lucio Susmel presero il via proprio a Firenze nel 1948. A partire da quegli studi furono definite alcune leggi che regolano i caratteri e il dinamismo di ecosistemi forestali dei climi temperati. L'approccio al bosco inteso come sistema complesso in continua trasformazione – l'approccio che avrebbe rafforzato le basi della selvicoltura naturalistica – prese il via nella nostra Facoltà, anche se è nell'Università di Padova che successivamente Lucio Susmel si sarebbe affermato come professore, fino a fondare una scuola prestigiosa (il secondo corso italiano di laurea in scienze forestali fu istituito a Padova nel 1967).

6.3 Le Esercitazioni in Bosco: lo Stile del Corso di Laurea in Scienze Forestali (Luigi Hermanin)

Per tutto l'arco dell'esistenza del Corso di Laurea in Scienze forestali dell'Università di Firenze, le esercitazioni didattiche in bosco hanno rappresentato un elemento unificante tra le diverse discipline del corso e nello stesso tempo di diversificazione rispetto alle altre Facoltà dell'Ateneo.

Le esercitazioni si svolgevano e tuttora si svolgono, in parte minore, in ambienti caratteristici del paesaggio forestale della Toscana, ma la gran parte di esse, anno dopo anno, decennio dopo decennio si è tenuta nella Foresta di Vallombrosa.

Poiché nei primi due anni, l'ordinamento didattico del Corso di Laurea collocava soltanto le materie di base, come le *chimiche*, la *botanica generale* e la *sistematica*, le esercitazioni, quando previste erano principalmente di laboratorio.

Soltanto al terzo anno, quando si affrontavano le materie professionizzanti, *selvicoltura generale*, *botanica forestale*, *dendrometria*, si apriva agli studenti la possibilità di una didattica diversa, non solo descrittiva, ma basata sulla percezione con tutti i sensi e direttamente vissuta come esperienza.

Le prime esercitazioni esterne erano, e per molto tempo sono rimaste quelle di selvicoltura generale, negli ultimi decenni programmate e organizzate da Piero Piussi, prima in veste di assistente del professor De Philippis, poi come titolare della cattedra. Il primo impatto con il bosco avveniva nei dintorni di Firenze, facilmente raggiungibili con brevi percorsi in pullman, e poi con il progressivo ridursi del budget, in treno. Luoghi delle esercitazioni: le pinete tra San Casciano e Mercatale, boschi e macchie sopra Montelupo, Santa Brigida, Pontassieve.

Uscite didattiche impegnative, spesso faticose, finalizzate a far conoscere le più frequenti formazioni forestali, anche se non le più attraenti e di più semplice lettura. In alcuni casi l'esercitazione richiedeva un impegno fisico, cui alcuni studenti non erano preparati, e rischiava di trasformarsi in una prova di idoneità.

Il corso di selvicoltura si concludeva con un ciclo di 4-5 giorni di esercitazioni in Trentino, ove gli studenti avevano l'opportunità di confrontarsi con scenari forestali, rispetto alla Toscana, diversi per ambiente, composizione e diversamente gestiti.

Ma la parte più consistente delle esercitazioni in bosco, si è sempre tenuta nella Foresta di Vallombrosa, da sempre foresta didattica, prima della Scuola forestale, poi del Corso di laurea in Scienze Forestali dell'Università degli Studi di Firenze. Senza dubbio tale ruolo è valido ancora oggi al di là dei riconoscimenti formali.

Qui il contributo offerto alla formazione dalla permanenza in foresta, va ben al di là della pura e semplice acquisizione di nozioni. Infatti Vallombrosa non è solo aula didattica, è anche laboratorio, ma soprattutto Vallombrosa è palestra. La palestra forestale di Firenze.

Nell'ambito del corso di Dendrometria, la scelta delle particelle nelle quali gli studenti devono effettuare i rilievi, viene fatta non solo in base alle caratteristiche strutturali o dendrometriche, ma anche in base alla distanza dal Paradisino e in genere dalle strade carrozzabili. L'individuazione delle particelle, e dei loro limiti sul terreno, costituisce la premessa alla parte più concettuale dell'esercitazione, ma rappresenta un momento formativo, come anche la scelta dell'itinerario per raggiungerle. Nelle esercitazioni di Dendrometria lo studente acquisisce la metodologia per eseguire diverse operazioni di misura, di piante singole o di interi soprassuoli, ma più o meno inconsapevolmente assorbe la facoltà di valutare i tempi per eseguire determinati rilievi, e la cognizione delle difficoltà operative che si devono affrontare. E se il clima del giorno non è favorevole, anche questa situazione aiuta a valutare a pieno la realtà del lavoro in foresta.

Ma Vallombrosa è anche laboratorio didattico dove il contenuto delle lezioni *ex-cathedra* viene verificato su dati raccolti dagli stessi studenti, dove le scelte operate dagli amministratori, gli interventi colturali eseguiti, ma anche quelli trascurati, si sedimentano in strati cronologicamente riferibili a periodi certi, riconoscibili, aperti alle osservazioni critiche che saranno parte integrante nell'acquisizione della cultura forestale.

A Vallombrosa, gli studenti che hanno frequentato il corso di Scienze forestali negli ultimi 30 anni, tra l'altro, hanno constatato e acquisito che il Piano di assestamento per il periodo 1970-1984, interamente eseguito dall'Istituto di Assestamento Forestale dell'Università di Firenze, fu applicato soltanto nei primi due anni e poi rimasto sulla carta a seguito del cambio di amministratore. Anche questo contribuisce a capire quale sia la realtà forestale del nostro paese, e non solo quella forestale.

Eppure anche questa anomala situazione ha avuto ricadute positive, insospettite all'origine.

Ad esempio, con riferimento agli aspetti selvicolturali, a Vallombrosa gli studenti possono verificare le condizioni dei soprassuoli puri di abete bianco allevati senza diradamenti, e anche se l'allungamento del turno porti o no al diffondersi del marciume nella parte basale dei fusti. Possono esaminare gli effetti del mancato taglio di sgombero di piante di faggio del ciclo precedente su un rimboschimento di abete rimasto sottoposto e andato perduto, o gli effetti, non sempre positivi, della naturale mescolanza di specie. È il caso di una particella in cui poche piante di douglasia sono emerse con forza da un ben diffuso novelletto di faggio di origine naturale, prevalendo su di esso e poi sottomettendolo completamente. Vallombrosa è anche il luogo dove si osservano i risultati di tagli di rinnovazione nel faggio, iniziati a scopo sperimentale e dimostrativo a opera del professor Magini e purtroppo non proseguiti. I risultati, sempre nel faggio, di tagli a buche realizzati da Susmel, seguiti da incerto, lento insediamento di rinnovazione naturale.

Ma Vallombrosa è anche il luogo dove si può osservare la rinnovazione naturale dell'abete bianco sui margini di alcune tagliate a raso, o nei soprassuoli misti con abete rosso al Metato, o in diffusione entro un popolamento di faggio (part. 208 a Fonte del Sole), e ancora dove si può fare notare come la rinnovazione naturale di una specie non sia necessariamente sintomo di condizioni ottimali per il successivo sviluppo. È il caso della rinnovazione dell'abete bianco sotto al castagno, nella parte bassa della foresta.

Per l'Assestamento la foresta offriva alle esercitazioni didattiche la possibilità di cimentarsi con complicati calcoli come la determinazione della ripresa con diversi metodi, ma soprattutto, secondo l'insegnamento del professor Cantiani, con l'analisi della risposta del bosco ai trattamenti selvicolturali applicati, alle scelte fatte e a quelle non fatte. Oggi costituisce uno straordinario e molto formativo esempio delle conseguenze sui popolamenti forestali delle *non scelte* del passato.

Ma certamente era nel campo della Dendrometria che la foresta offriva e ancora oggi offre le opportunità di una ampia varietà di esercitazione. Il venir meno negli anni '70 della possibilità di lavorare sulle piante appositamente abbattute per la didattica, gli alberi modello, come avveniva ancora finché il corso fu tenuto da Patrone, fu l'occasione per rinnovare l'impostazione delle esercitazioni didattiche nel periodo del professor Bernetti senior.

Si passò dal lavoro di cubatura su singoli alberi, al rilievo e alla stima dei popolamenti con diversi metodi di campionamento, con aree di saggio o col relascopio, al confronto tra i risultati ottenuti con questi metodi e quelli ottenuti con il cavallettamento totale, facendo osservazioni sull'errore di stima, ma anche sui tempi e sulle difficoltà di applicazione.

Il particolare assetto della foresta consentiva che diverse squadre di studenti operassero contemporaneamente, in soprassuoli di diverse specie, abete, faggio, pino laricio, douglasia, in modo da procedere successivamente allo scambio e al confronto dei risultati. I dati ottenuti, distribuzioni delle frequenze diametriche, curve delle altezze, si prestano a considerazioni critiche sulla rispondenza e sulle deviazioni rispetto ai modelli, e quindi sulle cause collegate all'origine o al trattamento subito dal popolamento.

Furono inoltre introdotte esercitazioni di Auxometria, grazie alle quali gli studenti calcolano l'incremento dei popolamenti seguendo una metodologia diversificata, come la determinazione diretta con differenze di tariffa o con inventari successivi. Il confronto con tavole alsometriche di diverse specie, abete bianco, douglasia, pino laricio, in gran parte elaborate su aree di saggio permanenti, eseguite e ancora presenti nella foresta, consente la valutazione e la verifica dei valori attesi codificati.

Oltre all'apprendimento dei metodi di stima anche nei campi della Dendrometria e dell'Auxometria lo studente acquisisce così una serie di parametri da lui direttamente rilevati che restano un importante riferimento nel corso della sua attività professionale. Si abitua a giudicare il dato, a confrontarlo mentalmente con la sua esperienza, prima di accettarlo e utilizzarlo.

È infine importante sottolineare quel clima di competizione e affiatamento tra gli studenti, che deriva dal lavorare in gruppi indipendenti e nello stesso tempo condividendo con altri un'esperienza che rimane ben sedimentata nella memoria dei forestali che si sono formati all'Università di Firenze.

6.4 Il contributo della Facoltà alla riforestazione e alle piantagioni forestali a fini produttivi (Andrea Tani e Alberto Maltoni)

La Facoltà di Agraria di Firenze ha contribuito fino dalla sua costituzione alla definizione delle politiche forestali a favore del riassetto idro-

geologico della montagna italiana tramite il rimboschimento di vaste aree prive della copertura forestale a causa di uno sfruttamento indiscriminato operato durante, e a cavallo, dei noti periodi bellici. Le attività sperimentali dettero vita, in tempi celeri, ad azioni sul territorio che contribuirono nell'arco di un cinquantennio a ripristinare il manto forestale, riducendo il rischio idrogeologico e nel contempo arricchendo la nostra flora con specie esotiche, alcune delle quali si sono dimostrate ampiamente adattate al nostro ambiente e, in certi casi, anche molto produttive. Nell'ambito di questa fase di ricostituzione forestale il contributo di studio offerto dalla Facoltà di Agraria ha riguardato vari campi tra cui meritano di essere menzionati quelli dell'ecologia della germinazione nonché gli aspetti legati alla tecnologia delle sementi. Tali studi furono condotti con l'ausilio del Laboratorio Semi Forestali annesso all'allora Istituto di Selvicoltura (ora Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari Alimentari e Forestali – GESAAF) riconosciuto, dal 1973, a livello ministeriale ed autorizzato alla obbligatoria certificazione per la commercializzazione delle sementi forestali. Sempre nell'ambito dello stesso Istituto furono intrapresi studi di base relativi alla variabilità intraspecifica delle specie forestali volti all'individuazione di ecotipi al fine di permettere un loro più consapevole e proficuo impiego nelle attività di rimboschimento. A questo si sono aggiunte numerose iniziative di studio legate agli aspetti di coltivazione sia in vivaio sia in campo.

Docenti e ricercatori del GESAAF hanno partecipato fattivamente anche al nuovo corso delle politiche forestali avviate da Direttive comunitarie a partire dagli anni '80. La necessità di rimboschire a fini protettivi era divenuta sempre meno pressante mentre, in sede UE, venivano individuate come prioritarie, in campo forestale, le attività di imboschimento con funzioni diverse. Il nuovo ambito territoriale è rappresentato da superfici sottratte a colture agrarie ritenute eccedentarie e le funzioni ritenute preminenti sono di tipo ambientale, con la sottrazione dall'atmosfera e lo stoccaggio nel legname e nel suolo del carbonio, e di tipo produttivo, con la produzione di legname di elevate qualità tecnologiche ricorrendo all'impiego di latifoglie.

Tutto ciò ha determinato un notevole cambiamento nell'ambito delle piantagioni di specie forestali. Vari sono gli elementi di novità che a tutt'oggi si devono affrontare: le zone di intervento sono rappresentate da ex coltivi quindi ambienti 'facili' rispetto alle pendici montane; assumono una rilevante importanza specie nuove per i forestali come il noce comune e il ciliegio selvatico; le cure colturali post impianto diventano più intensive rispetto al rimboschimento classico fino a configurarsi come azioni di arboricoltura in senso stretto, finalizzate alla produzione di legname di pregio. In questo contesto alcuni ricercatori hanno avviato indagini, che sono tuttora in corso, collaborando anche con altri Enti di ricerca sia italiani sia esteri, al fine risolvere problemi legati a queste nuo-

ve iniziative. Le attività sono state impostate e condotte nell'ottica di un approccio globale mirando a risultati che fornissero soluzioni tecniche da adottare in tutti gli *step* necessari per vedere assolte le diverse funzioni richieste a queste piantagioni. Le linee di azione individuate sono state quelle del miglioramento delle caratteristiche genetiche del materiale di propagazione di partenza, dell'ottimizzazione delle operazioni di raccolta dello stesso, il perfezionamento delle tecniche di allevamento in vivaio del postime da impiegare nelle piantagioni, la messa a punto di operazioni colturali che favoriscano, in campo, lo sviluppo di piante con una forma adatta alla successiva trasformazione industriale (fase di qualificazione dei tronchi) e infine la valutazione dei fattori che favoriscono una maggior efficienza nell'accrescimento delle piante (fase di dimensionamento delle piante) aumentando i benefici economici ed ambientali delle piantagioni.

In particolare sono stati affrontati gli aspetti relativi all'approvvigionamento di seme, di elevata qualità colturale, che hanno portato alla realizzazione di arboreti da seme. All'interno di questi impianti specializzati per la produzione di semente forestale sono state riunite piante madri selezionate in bosco secondo criteri peculiari dell'arboricoltura da legno. In questo modo si è operato un primo passo di miglioramento genetico che favorisce al contempo un aumento dei livelli di biodiversità rendendo possibile l'incrocio fra individui che in natura si trovano isolati in popolamenti spesso lontani tra loro; inoltre dal punto di vista tecnico-pratico si sono abbassati i costi delle operazioni di raccolta del seme che invece sono molto elevati quando si opera in bosco.

Nella fase di vivaio sono stati condotti studi di base per meglio comprendere il 'funzionamento' di specie fino a quel momento non allevate nei vivai forestali. I risultati hanno fornito indicazioni indispensabili per passare alla sperimentazione, attualmente in corso, per l'individuazione di materiali e modelli di coltivazione idonei e compatibili con le finalità dei futuri impianti. I test vengono condotti secondo il concetto del *target seedling* valutando le piantine prodotte sulla base della loro idoneità all'impiego nelle piantagioni.

Per implementare le tecniche di conduzione degli impianti da legno sono stati analizzati gli aspetti architettonici specifici e, in relazione ad essi, le diverse modalità di potatura adottabili; inoltre sono stati condotti, nell'ambito di progetti di ricerca di rilevanza nazionale, studi sui rapporti tra piante di varie specie provviste di simbionti azoto fissatori e piante di specie ritenute principali a fini produttivi.

6.5 Nasce a Firenze il primo laboratorio di geomatica forestale della rete di laboratori forestlab.net (Davide Travaglini)

La pianificazione, la gestione e il monitoraggio delle superfici forestali richiedono la conoscenza di informazioni aggiornate sullo stato e

sulla dinamica degli ambienti boschivi e sulle interrelazioni tra le diverse forme di uso del territorio.

Il termine *Geomatca* è sempre più utilizzato per indicare tutte le discipline del rilevamento territoriale e ambientale dove l'informatica riveste un ruolo determinante. Gli sviluppi tecnologici e della ricerca nel campo dell'informazione geo-spaziale hanno dato impulso anche nel settore forestale ad applicazioni dei sistemi informativi territoriali, dei sistemi di posizionamento satellitare e dei dati di osservazione della terra acquisiti da piattaforma aerea e satellitare, aprendo così nuove opportunità di sviluppo, nuove linee di ricerca e nuovi ambiti di formazione.

Nella Facoltà di Agraria di Firenze le applicazioni della geomatca all'ambiente forestale sono iniziate nel 1999, quando un gruppo di ricercatori attivi nei settori della inventariazione, pianificazione e monitoraggio delle risorse forestali costituirono uno specifico laboratorio di geomatca forestale – geoLab – presso l'allora Istituto di Assestamento e Tecnologie Forestali, confluito oggi nel Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali.

Da allora il laboratorio di geomatca conduce ricerche di interesse locale, nazionale e internazionale. Le principali linee di ricerca del laboratorio possono essere così sintetizzate: sistemi di telerilevamento a bassa risoluzione per lo studio della fenologia e delle firme spettrali delle principali cenosi boschive e per la modellistica dell'assimilazione di carbonio; sistemi di telerilevamento a media ed alta risoluzione spaziale per la generazione di cartografie di uso e copertura del suolo con tecniche pixel-based e object-based, monitoraggio dei cambiamenti di uso del suolo e degli incendi boschivi; integrazione di dati inventariali e dati telerilevati (multispettrali e/o laser scanner) per la generazione di stime spazialmente esplicite di variabili forestali con metodi parametrici e non parametrici; modellistica su base geografica per l'identificazione di aree vocate alla produzione legnosa (arboricoltura da legno, short rotation forestry, forest available for wood supply) e più in generale per lo studio dei servizi ecosistemici; progettazione di sistemi informativi territoriali di supporto alla pianificazione forestale dalla scala aziendale a quella nazionale; tecniche di posizionamento satellitare per il rilevamento delle risorse forestali.

Un uso particolarmente significativo della geomatca forestale è rappresentato dalla possibilità di informatizzare importanti documenti storici quali le carte silografiche allegate ai piani di assestamento forestale redatti in passato per alcune famose foreste, creando così una continuità fra passato e presente. La disponibilità di lunghe serie di piani di assestamento per una stessa foresta può rappresentare infatti una fonte preziosa di informazioni sull'evoluzione sia delle caratteristiche dei soprassuoli forestali e quindi del paesaggio, sia delle tecniche selvicolturali e gestionali prescritte, sia infine sulla loro reale applicazione nel tempo. In particolare, gli allegati cartografici e i registri particellari dei piani di assestamen-

to forestale possono fornire indicazioni utili a quantificare nel tempo e nello spazio le modifiche prodotte dalla gestione sulle caratteristiche e l'estensione dei diversi soprassuoli forestali. Così le carte silografiche allegate ai piani di assestamento della Foresta di Vallombrosa a partire dal 1876, e di cui oggi rimangono solo pochissime copie cartacee, sono state informatizzate e inserite in un sistema informativo territoriale al fine di costituire una banca dati storica della foresta corredata da numerose informazioni per ciascuna particella forestale.

Un altro esempio è quello relativo alla Foresta di Badia Prataglia, oggi Riserva Naturale dello Stato inclusa nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi: il più vecchio documento attestante una prima pianificazione delle operazioni forestali è il "Progetto di stima e manutenzione della Foresta di Camaldoli", elaborato nel 1835 da Carlo Siemoni e Antonio Seeland. Presso gli Uffici del Corpo Forestale dello Stato di Pratovecchio sono conservate otto mappe redatte da Siemoni e Seeland nel 1837, relative all'intera estensione della proprietà granducale del periodo. Finora l'interpretazione di queste mappe era resa impossibile dalla mancanza di un registro particellare. Partendo dal ritrovamento nell'Archivio di Stato di Praga del Registro redatto da Siemoni e Seeland, contenente le descrizioni particellari, è stato possibile ricostruire un archivio cartografico storico e analizzare l'evoluzione, nell'arco temporale di 170 anni, del particellare e delle superfici interessate dalle diverse tipologie forestali.

Le competenze acquisite dai ricercatori del laboratorio di geomática forestale sono state da subito investite nella formazione degli studenti iscritti ai corsi di laurea forestale dell'Università di Firenze, sia attraverso l'insegnamento nell'ambito dei corsi inerenti la pianificazione ecologica del territorio forestale, gli inventari forestali, il laboratorio di cartografia, l'assestamento forestale, sia attraverso il supporto alla realizzazione di tesi di laurea nell'ambito di tali corsi. Nell'anno accademico 2012-2013 è stato attivato l'insegnamento Geomatica forestale nel Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali.

A partire dal 2001 le competenze tecniche e scientifiche acquisite dal laboratorio di geomática forestale della Facoltà di Agraria di Firenze sono state trasferite in altri importanti atenei italiani ed hanno dato vita ad una rete di laboratori di geomática forestale denominata forestalab.net. A tale rete, oltre al geoLab dell'Università degli Studi di Firenze, partecipano oggi il laboratorio sisFOR dell'Università degli Studi della Tuscia, il laboratorio ECOGEOFOR dell'Università degli Studi del Molise e il laboratorio greenLab dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

Dal 2008 il laboratorio geoLab ospita l'ufficio editoriale dell'«European Journal of Remote Sensing» (www.aitjournal.com), la rivista internazionale pubblicata dell'Associazione Italiana di Telerilevamento.

6.6 Il Contributo della Facoltà di Agraria di Firenze all'asestamento della Foresta di Vallombrosa⁶ (Orazio la Marca)

La foresta di Vallombrosa è stata la prima sede della Scuola forestale italiana all'indomani dell'Unità del nostro Paese. Generazioni di forestali hanno iniziato la propria formazione nella Foresta di Vallombrosa, dapprima in quanto sede, nell'Abbazia, del Regio Istituto forestale, fondato con R.D. del 4 aprile 1869, successivamente come foresta didattica per gli allievi forestali della Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze.

Ricordiamo brevemente che la creazione dell'Istituto Superiore Nazionale Forestale (Legge del 14 luglio 1912), dopo oltre 40 anni di permanenza a Vallombrosa, decretò il trasferimento a Firenze (nell'attuale sede delle Cascine), mentre presso l'Abbazia di Vallombrosa dal 1913 al 1937 è stata attiva la Scuola allievi graduati del Corpo Reale delle Foreste, divenuta nel 1926 Milizia Nazionale Forestale. Dal 1938 al 1944 Vallombrosa ha ospitato la sede distaccata dell'Accademia Militare Forestale di Firenze, finalizzata alla formazione degli ufficiali del Corpo Forestale dello Stato.

Nel 1923 all'Istituto Superiore Nazionale Forestale si aggiunse la formazione agraria per cui divenne Istituto Superiore Agrario e Forestale. Soltanto con R.D. del 26 marzo 1936 all'Istituto superiore si sostituì la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Firenze, con distinti Corsi di Laurea rispettivamente in Scienze Agrarie e in Scienze Forestali.

Anche con l'istituzione della Facoltà di Agraria la foresta di Vallombrosa è rimasta la sede estiva per la didattica applicata degli studenti forestali che in un primo tempo venivano alloggiati in alcuni locali dell'Abbazia, successivamente nel Centro Didattico, allestito nei locali del "Paradisino" concessi in regime di convenzione all'Università da parte dell'ex A.S.F.D.

La gestione della foresta ha rispecchiato per un lungo periodo gli indirizzi selvicolturali che la politica forestale ha riservato ai nostri boschi di montagna. Risulta pertanto interessante una sintesi delle scelte gestionali dedotta dai Piani di assestamento, elaborati per questa foresta dal 1876 ai nostri giorni.

Soltanto il Primo Piano (Giacomelli 1878) fu denominato *Tassazione della foresta inalienabile di Vallombrosa in Toscana*, tutti gli altri sono stati definiti *Piani di Assestamento*. Le notizie qui riportate sulla foresta di Vallombrosa sono state dedotte dalla consultazione dei Piani di Assestamento redatti per la Foresta di Vallombrosa nonché dagli Atti del Catasto toscano del 1830, noto come Catasto Leopoldino.

⁶ Il seguente paragrafo ha utilizzato ampi stralci del lavoro di La Marca, Scotti, Semerari, Tomaiuolo e Torrini, *Studi e ricerche per il Piano di gestione multiuso della Foresta di Vallombrosa (2004)*, M.A.F. D.G. Economia montana e foreste – Università degli Studi di Firenze, D.M. n. 26/752/89 del 21/12/1989.

Se si assume come base di confronto la superficie del Piano di Assesamento del 1970, rispetto alle sezioni B e C del Catasto del 1830 (la corrispondenza è pari all'83%), si comprendono gli indirizzi gestionali assunti in un periodo di 140 anni.

Tab. 1 – Estensione delle differenti formazioni forestali a Vallombrosa nel 1830 (catasto Leopoldino)

Tipologia	Ettari
Abetina	249.58.41
Castagneto	115.57.22
Faggeta	580.75.58
Marroneta	7.40.73
Ceduo Castagno* (di cui ha 59.91.56 a livello)	97.80.81
Prato	48.66.10
Sodo a pastura (pascoli)	186.30.60
Fabbricati	1.10.65
Totale	1.287.20.10

Per oltre cento anni a Vallombrosa, secondo un andamento non solamente locale, la coltivazione dell'Abete è stata oltremodo favorita a scapito soprattutto del Faggio, dei terreni a pascolo e del Castagno (in conseguenza anche delle fitopatie che hanno colpito questa specie), dapprima per ragioni economiche, legate al mercato favorevole degli assortimenti che venivano ricavati da questa specie, successivamente per motivi storico-culturali e paesaggistici,

All'epoca del Catasto Leopoldino (1830) l'abetina era localizzata per lo più nei dintorni dell'Abbazia e in zona Lago, i castagneti erano prevalentemente diffusi nella sezione catastale di "S. Miniato in Alpe" e, in misura minore, nella sezione "Tosi-Vallombrosa". La faggeta, quasi completamente governata a ceduo, si estendeva nella fascia che va dal Monte Secchietta a Cardinale, a quote comprese tra 1200 e 1400 m s.l.m.

Oltre alle citate formazioni forestali, il tenimento di Vallombrosa fino agli inizi dell'800 comprendeva quattro poderi: Metato, Scoiattolo, Casetta e Sambuco. La carta dell'uso del suolo derivata dal Catasto Leopoldino evidenzia che i terreni di tali poderi erano localizzati sia nelle immediate vicinanze delle abitazioni coloniche, sia nella zona di crinale (pascoli), sia nei dintorni dell'Abbazia (orti).

La foresta passò al Demanio dello Stato in seguito alla L. n. 3039 del 7 luglio 1866 e nel 1869 fu trasferita al Demanio forestale che continuò l'opera di trasformazione delle faggete e il rimboschimento con Abete bianco.

Variazioni delle superfici coltivate a Abete bianco e Autori dei Piani.

Anno	Autore del Piano	Periodo validità	Sup. ha
1876	Giacomelli	1876-1885	217,40
1886	Perona	1886-1897	229,31
1897	Perona	1897-1906	292,34
1923	Di Tella	1923-1932	476,80
1936	Patrone	1936-1937; 1945 - 1946	474,08
1949	Patrone	1949-1960	496,65
1960	Patrone	1960-1970	680,01
1970	Patrone	1970-1984	664,45
2006	Ciancio	2006-2025	83,17

6.6.1 L'abetina attraverso i Piani di Assestamento

L'abetina è stata considerata la formazione forestale più importante per la Foresta di Vallombrosa tanto è vero che i primi Piani hanno preso in considerazione soltanto questa specie. Come si evince dalla tabella sopra riportata questa specie ha visto triplicare la propria superficie in 140 anni a scapito della faggeta, dei pascoli, dei castagneti. Si tratta di un processo ispirato al massimo profitto e alla costituzione di riserve di legname da opera per ragioni strategiche.

Le zone che gradualmente hanno visto l'espansione dell'abetina sono state dapprima (1876-1897) le aree agricole dei poderi nelle località ancora oggi denominate Metato, Casetta, Scoiattolo e Lago. In questo periodo circa 65 ettari sono stati rimboschiti con Abete bianco.

La serie dei Piani di assestamento ha subito un'interruzione tra il 1906 e il 1923 per ragioni dapprima dipendenti dall'applicazione della legge n. 535 del 23 dicembre 1901, che aveva interessato le stazioni climatiche, successivamente per ragioni belliche del primo conflitto mondiale.

Soltanto nel 1923 il prof. di Tella fu incaricato della redazione del Piano di Assestamento forestale che, per la prima volta, interessò l'intera foresta. Nel frattempo l'abetina aveva raggiunto la superficie di 476 ha mentre gli incrementi di superficie avevano interessato principalmente le trasformazioni delle faggete nelle località Soglio, Catena, Croce di Ribono e Cardinale, nonché del castagneto in località Poggiolino.

Questo Piano ha assunto una particolare importanza in quanto ha impostato in maniera organica il problema della trasformazione, per ragioni economiche, della faggeta in bosco misto abete-Faggio.

Nel 1936 ha inizio la serie di Piani curati dal prof. Patrone che, oltre a essere succeduto a Di Tella sulla cattedra di Assestamento forestale, era stato Amministratore della foresta in quanto proveniente dai ruoli del Corpo Forestale dello Stato. Nel 1936 alla superficie ad Abete si aggiunsero i due nuovi nuclei di Campali-Croce Rossa-Stefanieri e di Stefanieri-Soglio. In totale all'epoca la superficie ad Abete risultava ammontare a 485 ha. Anche il Piano del 1949 fece registrare una nuova espansione dell'Abete bianco verso Croce Vecchia, tanto da raggiungere circa 497 ha (comprensivi delle particelle che ricadevano nella «Compresa di protezione»).

Nel 1960 venne redatto, ancora una volta da Patrone, il sesto Piano di assestamento che registrò una leggera espansione dell'abetina, questa volta a carico dei castagneti principalmente nelle località Fonte di Massella, Lama e Casetta. Infine con il Piano del 1970 la superficie occupata dall'Abete bianco aveva raggiunto i 664 ettari.

Al Piano del 1970, firmato da Patrone, ha contribuito in maniera determinante il prof. Cantiani, Ispettore del Corpo Forestale dello Stato, distaccato presso l'Istituto di Assestamento forestale, che già aveva partecipato alla stesura del Piano del 1960, che gli succederà sulla cattedra di Assestamento forestale e che ha dato un'impronta pragmatica all'Assestamento forestale in Italia.

6.6.2 *Tecniche colturali*

L'Assestamento dell'abetina di Vallombrosa, come riferito da Patrone (1960), all'inizio è stato impostato sui seguenti tre capisaldi:

1. il trattamento a taglio raso dell'abetina e rinnovazione artificiale posticipata (in effetti il Piano del 1923 aveva previsto a titolo sperimentale anche tagli saltuari, ben presto aboliti, dato i risultati negativi registrati);
2. il metodo d'assestamento per *superficie*, detto *planimetrico-particellare*;
3. il turno della massima produzione legnosa, fissato in 80 anni fino al piano del 1886, portato a 90 anni nella revisione del 1896.

Agli inizi della gestione da parte dei monaci si impiantavano selvaggioni prelevati da varie parti della foresta, successivamente furono realizzati appositi vivai in cui veniva coltivato il postime necessario ai nuovi impianti. In località S. Miniato in Alpe è stato attivo un vivaio fino a qualche decennio fa. Scritti sulle tecniche di coltivazione degli abeti risalgono rispettivamente al 1350 ad opera dell'Abate Flammini, successivamente ad opera dell'Abate Fornaini che rispettivamente nel 1804 pubblicò la *Dissertazione della coltivazione dell'abete* e nel 1825 il *Saggio sopra l'utilità di ben conservare e preservare le foreste*.

Lo stato di debilitazione dell'Abete bianco a seguito di annate siccitose e della colonizzazione di terreni ex coltivi portò a gravi fenomeni di instabilità delle abetine e a intensi attacchi da parte di agenti il marciume radicale (in particolare da parte dell'Armillaria e del Fomes). Ciò ha condizionato il regolare svolgimento dell'attività programmata con i Piani di assestamento degli ultimi 50 anni nelle abetine in quanto la ripresa dei tagli accidentali non di rado ha superato quella degli interventi programmati.

Le densità di impianto delle abetine hanno subito profondi cambiamenti di pari passo con le mutate condizioni di mercato degli assortimenti di piccole dimensioni e con l'aumentare dei costi della manodopera. Si è passati da distanze di impianto di 1x1 m del 1886 a 1,60x1,80 m a 2,5x2,5 m negli impianti misti di Abete con Faggio e altre latifoglie (piano del 1960). Laddove i danni da marciume radicale risultavano più intensi fu prescritta la trasformazione delle abetine in soprassuoli di Douglasia. Il Piano del 1970 prescrisse in modo categorico di adottare nelle piantagioni di Abete bianco densità non superiori a 1600 piante per ettaro e di effettuare impianti misti di Abete bianco con Faggio, Acero montano, Castagno in misura non inferiore al 15%. Ciò allo scopo di conferire all'abetina una maggiore stabilità, di evitare diradamenti precommerciali fino a 30 anni, di utilizzare anche con i primi diradamenti piante di una certa dimensione diametrica, di ridurre i costi di impianto e delle prime cure colturali, di venire incontro alla carenza di manodopera e alle difficoltà di smercio dei prodotti intercalari, di promuovere la rinnovazione naturale, non possibile nell'abetina pura.

Il Piano del 1960, sulla base delle osservazioni delle dinamiche vegetazionali in atto nella zona Metato-Lago, formulò le prime prescrizioni per quella che diventerà la Compresa dell'abetina a rinnovazione naturale (esempio unico per tutto l'Appennino).

Quasi tutti gli Autori dei Piani di Assestamento hanno dedicato un'attenzione particolare ai diradamenti, a dimostrazione della loro importanza ai fini della coltivazione dell'Abete bianco e dei risultati che si volevano ottenere. Già Perona nel Piano del 1886 si soffermò sui diradamenti di tipo basso e di intensità molto moderata tanto da non intaccare più del 50% delle piante dominate. I diradamenti dovevano essere ripetuti a distanza non inferiore ai 10 anni. Patrone nel Piano del 1936, pur restando fermo sull'importanza dei tagli intercalari, in attesa delle indicazioni dell'allora Regia Stazione Sperimentale di Selvicoltura, raccomandava cautela nell'esecuzione dei diradamenti a partire dalle particelle che avevano superato i 40 anni e l'adozione di una frequenza quinquennale.

Il Piano che entrò in vigore nel 1960 lamentava la scarsa applicazione che avevano avuto i diradamenti, probabilmente per l'inizio della crisi degli assortimenti di piccole dimensioni. In quel contesto veniva segnalato uno spreco costituito dall'"inattività" della massa intercalare e, nel

contempo, veniva paventato un effetto dannoso per la fustaia principale, dovuto alla eccessiva densità. In maniera ancora più esplicita nel Piano del 1970 veniva ribadita la necessità dei tagli intercalari in modo da evitare fustaie costituite da piante esili e povere di chioma, maggiormente soggette a schianti. Le ricerche condotte a Vallombrosa da la Marca (1983) hanno confermato in via sperimentale quanto era stato intuito nel suddetto Piano e hanno stabilito i valori critici del *Rapporto di snellezza* (h/d), rivelatosi un utile indicatore del rischio di schianti.

Nel 1975 Cantiani, titolare della Cattedra di Assestamento e direttore dell'allora Istituto di Assestamento forestale, di fronte alla scarsissima applicazione del Piano 1970-84 e a una certa inerzia nella gestione della foresta da parte dell'Amministrazione che, come sarà verificato in seguito, celava anche ragioni ideologiche, in una relazione indirizzata all'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali, richiamò l'attenzione sul grave stato di deperimento delle abetine, ascrivibile alla monocultura e all'eccessiva densità dei popolamenti. Per la soluzione di detti problemi il Piano proponeva importanti interventi colturali che tendevano a plasmare la foresta secondo indirizzi decisamente naturalistici, di seguito sintetizzati:

- associare all'Abete, nella fase di impianto, il Faggio e altre latifoglie a piccoli gruppi sul 20% della superficie;
- diradare l'Abete per tutta la durata del ciclo produttivo allo scopo di diminuire i danni sia di natura biotica che abiotica;
- ridurre la densità di impianto adottando distanze non inferiori a 2,5x2,5 m;
- riprendere i tagli di maturità allo scopo di evitare l'invecchiamento del bosco mantenendo in piedi popolamenti costituiti da piante deperienti e con gravi carie provocate dagli agenti il marciume radicale;
- realizzare i tagli di diradamento, del tutto abbandonati o condotti a termine su limitate superfici, in netto contrasto con le previsioni del Piano che aveva esplicitato di non operare nessuna deduzione della ripresa per l'importanza che questi avevano ai fini della conservazione della foresta;
- di abolire la norma della 'deduzione della ripresa' conseguenti ai tagli accidentali onde consentire il ringiovanimento dell'abetina su basi più naturalistiche;
- di fornire all'Amministrazione della foresta i mezzi per realizzare i tagli colturali previsti dal Piano;
- di consentire ai docenti della Facoltà di Agraria la realizzazione per finalità didattiche di alcuni diradamenti dimostrativi in particelle di diversa età e fertilità.

La relazione non sortì alcun effetto per cui la situazione di stallo nella gestione, che vedeva per lo più la realizzazione di interventi fitosanita-

ri e la sottopiantagione di Faggio e altre latifoglie del piano montano e submontano nelle radure che si creavano a seguito degli schianti nell'abetina, durò fino alla fine degli anni '80 quando la Direzione ex ASFD propose alla Presidenza della Facoltà di Agraria di Firenze (D.M. n. 26/752/89 del 21/12/1989) un Piano di gestione multidisciplinare della Foresta di Vallombrosa che vide la partecipazione di Urbanisti, Storici, Patologi, Entomologi, Economisti, Selvicoltori, Botanici, Assestatori, Pedologi. Il Piano prodotto non fu mai approvato.

La gestione della foresta è proseguita priva di un Piano di gestione fino al 2006, anno in cui è stato redatto il Piano attualmente in vigore (2006–2025).

Il Piano redatto da Ciancio nel 2006, in linea con la visione espressa dall'Autore sulla Selvicoltura e sull'Assestamento forestale, oggetto di un dibattito tecnico e scientifico da parte di diversi studiosi e tecnici forestali, oltre che arricchire l'elaborato con contributi monografici sugli aspetti fitopatologici, entomologici, faunistici, sulla viabilità forestale e su alcuni aspetti legati alla destinazione della foresta: area SIC e SIR, bosco da seme, applica i principi dell'Assestamento forestale limitatamente alle abetine nelle immediate vicinanze dell'Abbazia. L'Autore chiama Silvomuseo questa parte della foresta che già precedenti Piani avevano definita come area della coltivazione storica dell'Abete bianco da mantenere, per ragioni culturali e paesaggistiche, come abetina pura, coetanea, da trattare a taglio a raso e rinnovazione artificiale posticipata. Per la restante parte della foresta, dato il mancato raggiungimento della normalità delle classi cronologiche, l'Autore si ritiene legittimato a un mutamento metodologico e pianificatorio applicabile a questa foresta e a tutte quelle in cui la funzione prevalente non è o non è più quella produttiva.

L'Autore parte dalla considerazione che esista «[...] un conflitto tra uso economico e sociale delle risorse naturali, conservazione ambientale e miglioramento della funzionalità degli ecosistemi». Per questo lo stesso autore, senza preoccuparsi degli aspetti applicativi, propone un Piano di gestione forestale improntato all'idea di *piano aperto*, ossia in continua evoluzione.

La foresta viene suddivisa in tre parti:

- la prima dedicata alla conservazione della funzione storico-culturale della foresta, il Silvomuseo in cui viene tramandata la coltivazione dell'abetina trattata a taglio raso e rinnovazione artificiale posticipata;
- la seconda, dedicata a una funzione scientifica e didattica, comprende le parcelle sperimentali, i vivai, gli arboreti, i boschi da seme;
- la terza, la più estesa, racchiude tutte le aree in cui si combinano secondo l'Autore aspetti ambientali, ricreativi e paesaggistici.

Nello stabilire gli indirizzi gestionali vengono individuate altre tre direttive:

- la prima, mirata alla *conservazione*, comprende le aree del Silvomuseo in cui si dovrà tendere al mantenimento dei caratteri storici, culturali e paesaggistici;
- la seconda riguarda i comparti 40 e 41 in cui verrà preservata la libera evoluzione naturale dei consorzi vegetali;
- la terza riguarda la rinaturalizzazione delle formazioni forestali, lasciata all'autonoma capacità del sistema di autoregolarsi e di aumentare la propria complessità e biodiversità. Sono esclusi *a priori* 'modelli' di riferimento mentre ci si affida alla capacità di autorganizzazione del sistema. Sono previsti interventi da parte del gestore del bosco senza però *la pretesa di dirigerlo o di condizionarlo attraverso parametri di 'maturità' di tipo tecnico o economico. Sono consentiti prelievi mirati e consapevoli di legno, come prodotti dell'azione svolta in favore del bosco.* Altre indicazioni, caratterizzate dallo stesso tenore tecnico e pragmatico sopra riferito, riguardano le qualità estetico-paesaggistiche, le potenzialità turistico-ricreative.

Da un punto di vista operativo, viene abolita la suddivisione della foresta in *comprese* assestamentali e in *particelle*, sostituite da 42 comparti colturali aventi confini fisiografici, costituiti da popolamenti diversi, governati e trattati in relazione alle loro reali necessità colturali. Di ogni comparto colturale viene effettuata una descrizione generale corredata da descrizioni più particolareggiate delle unità colturali (ex particelle forestali), la cui individuazione viene mantenuta per ragioni storiche. Completa il singolo comparto il Piano degli interventi, dettagliato a livello descrittivo per unità colturale, corredato di una scheda relativa alle esigenze della viabilità e del sistema di esbosco. Vengono infine riportati i dati dendrometrici dei rilievi eseguiti su aree di saggio (qui chiamate aree campione permanenti), distinti per specie vive e morte, per area basimetrica, volume, diametro medio, equazione ipsometrica e altezza media della specie principale dell'unità colturale. Di ogni *area campione permanente* vengono fornite le coordinate.

Coerentemente con quanto sopra riferito, non vengono fornite indicazioni quantitative dei prelievi a livello di unità colturale, la ripresa annuale è invece riferita a livello di comparto. A questo fine, in generale, viene indicato il livello della 'provvidone minimale', considerata nella teoria dei 'tagli modulari' come soglia al di sotto della quale non è possibile intervenire senza pregiudizi per gli equilibri del sistema. Le aree campione sono pertanto rappresentative dello stato in cui si trovava il soprassuolo al momento della descrizione e non dimostrative del trattamento selvicolturale finalizzato agli obiettivi teorici che l'Autore ha abbondantemente esplicitato. Inoltre, dato che per ogni comparto colturale sono riportate soltanto due aree campione, le stesse non sono, e non avrebbero potuto essere, rappresentative del comparto che comprende

numerose unità colturali eterogenee per strutture, condizioni ambientali, composizione specifica, età e fertilità.

Il Piano nella sua formulazione originaria non è stato approvato dall'Ente delegato della Regione Toscana che, conformemente a quanto stabilito dal Regolamento forestale, art. 44 c. 5 lettera c) e lettera d), dapprima ha richiesto alcune integrazioni, in un secondo tempo ha approvato con prescrizioni riguardanti tra l'altro l'indicazione della provvigione e della ripresa del soprassuolo oggetto di intervento. Lo spirito di dette integrazioni, già presenti nella Legge forestale del 1923, traggono origine dall'evidente necessità di fornire riferimenti chiari e incontrovertibili a chi è chiamato ad approvare il Piano e, successivamente, a controllare la sua corretta applicazione.

6.6.3 *Il turno dell'abetina e i metodi di Assestamento*

I Piani di Assestamento che si sono succeduti per oltre un secolo a Vallombrosa hanno adottato per la coltivazione dell'Abete bianco il turno fisiocratico. Giacomelli nel 1876 adottò un turno di 80 anni sulla base delle tavole alsometriche costruite da Pressler per le abetine prussiane e applicate a un campione di Vallombrosa. Dette tavole si rivelarono poco adatte per questa foresta per cui il turno fu successivamente portato a 90 anni e poi da Di Tella a 100 anni. Secondo questo Autore l'inclusione di terreni meno fertili rispetto alle superfici tradizionalmente coltivate a Abete bianco aveva fatto spostare di 10 anni in avanti la media dell'età che stabilisce la maturità fisiocratica.

Dopo circa 50 anni quindi si tornò al turno di 100 anni che, si badi bene, veniva adottato dai monaci su base tecnica dato che era finalizzato non alla massima produzione legnosa bensì a massimizzare la produzione di antenne e travi da marina.

Patrone, profondo conoscitore di modelli econometrici optò per il turno fisiocratico o anche più lungo in considerazione della stretta relazione con i fattori stabili della produzione (stazione e specie legnosa), della proprietà pubblica e della funzione sociale che la proprietà pubblica svolge, della produzione di assortimenti di grosse dimensioni, della funzione estetica e paesaggistica della foresta, dell'arricchimento provvigionale, come si conviene a un bene pubblico. I risultati delle indagini condotte a questo scopo dall'Autore portarono a scegliere un turno di 90 anni per le stazioni di fertilità migliori e di 110 anni per quelle meno produttive.

Un turno indicativo medio quindi di 100 anni, confermato sostanzialmente da tutti i Piani che si sono succeduti fino al 1970 come quello che meglio rispondeva a soddisfare le molteplici funzioni della foresta.

Per quanto riguarda i metodi di Assestamento, se si fa eccezione per il Piano del 1936, che fece riferimento a un'idea del Perona, presto abbandonata, che prevedeva la foresta suddivisa in *Serie di tagli* e la suddivisione

delle *Serie in Prese*, dal 1876 al 1970 si fece riferimento al Metodo planimetrico-particellare, ritenuto il più pratico ed elastico nella fase applicativa.

Il Piano del 1960, in gran parte confermato da quello del 1970, vide le abetine suddivise in quattro comprensori.

Il primo, costituito dal nucleo più antico, situato intorno all'Abbazia in cui la coltivazione dell'Abete si ripeteva da più di tre cicli secolari.

Il secondo comprendeva le particelle del Soglio e delle pendici dei fossi del Bifolco e di Fonte dell'Abate oltre alle alte quote del versante in destra del fosso dei Bruciati. Questo nucleo era costituito da popolamenti originati dalle trasformazioni delle faggete e da un piccolo nucleo che ha sostituito un castagneto. Tecnicamente era prescritto di mettere in rinnovazione la faggeta e, in contemporanea all'insediamento della rinnovazione naturale di Faggio, di eseguire l'impianto artificiale dell'Abete a gruppi oppure in purezza su ampie aree aventi buona fertilità. Nell'applicazione pratica l'Autore del Piano faceva osservare che la piantagione raramente era effettuata a gruppi, più di frequente era realizzata andantemente su tutta la superficie. Il Faggio veniva ceduto per favorire l'Abete.

Il terzo nucleo era formato dalle abetine impiantate o costituite naturalmente nei castagneti alle quote inferiori agli 850-900 m s.l.m. Lo stato vegetativo di questo nucleo, rigoglioso nella fase di novello, era considerato mediocre soprattutto dopo lo stadio di perticaia, epoca in cui si manifestava anche un precoce invecchiamento. Le osservazioni effettuate a questo proposito sottolineavano un ambiente favorevole alla rinnovazione e allo sviluppo delle piante di Abete fin quando persisteva la copertura o comunque la consociazione con il Castagno. Nella fase in cui l'Abete prevaleva sul Castagno si manifestavano evidenti segni di deperimento.

Il quarto nucleo, in località Metato-Lago, per una superficie di circa 109 ha era costituito per lo più da abetine miste a Picea, a Pino laricio e silvestre, a Castagno, a Faggio e ad altre latifoglie, di primo impianto su terreni ex coltivi o ex castagneti da frutto. Qui l'Abete soffriva particolarmente gli attacchi di agenti il marciume radicale, tanto da indurre l'Amministrazione a tagli in deroga alle prescrizioni del vecchio piano. Tenuto conto inoltre della presenza di rigogliosa rinnovazione in quei tratti in cui l'abetina si presentava mista a Picea e alle latifoglie sopra citate, era stata prevista a titolo sperimentale una Compresa di Abete, disetanea a piccoli gruppi e a rinnovazione naturale. Per ragioni di ordine pratico venivano date indicazioni sulla composizione percentuale della Picea (circa 20%), delle latifoglie (circa 10%) e nelle esposizioni più soleggiate del Pino laricio e silvestre, in proporzioni non superiori al 30%.

Le scelte di questo Piano prevedevano il taglio a raso soltanto per i popolamenti posti nella fascia altimetrica che va dagli 850-900 m s.l.m. fino al limite inferiore della faggeta. All'Abete poteva essere consociata a titolo sperimentale la Picea in misura del 5%. Per le abetine del So-

glio oltre al taglio raso era previsto l'impianto della Picea in ragione del 15% e del Faggio e altre latifoglie in ragione del 5-10%, oltre alla trasformazione delle abetine in douglasiete, relativamente alle zone in cui l'incidenza dei danni da marciume radicale era più elevata. Per le abetine degradate al di sotto degli 850 m s.l.m. era prevista la trasformazione dell'abetina in bosco misto a gruppi con Castagno, Acero, Douglasia, Pino silvestre nelle zone più fresche e con Cerro, Roverella, Orniello, Carpino, Acero opalo e altre latifoglie, nelle zone più aride. Nella stessa Compresa venivano incluse le pinete, i cedui misti e i castagneti da convertire all'alto fusto.

Le abetine ottenute dalla trasformazione della faggeta avrebbero dovuto costituire la futura Compresa dell'abetina consociata al Faggio, a rinnovazione naturale. Il Piano prevedeva nella fase di trasformazione l'impianto di gruppi di Faggio in misura non inferiore al 15%, la liberazione di eventuali nuclei di Faggio già esistenti o anche di singoli soggetti di buon avvenire.

Il Piano del 2006 ha previsto il trattamento a taglio raso e rinnovazione artificiale posticipata soltanto per il nucleo storico delle abetine ubicate nei dintorni dell'Abbazia per una superficie di circa 83 ha.

Si deve osservare che il complesso delle abetine di Vallombrosa non ha mai raggiunto la normalità delle distribuzioni in classi cronologiche principalmente perché la superficie si è continuamente accresciuta con nuovi impianti, per effetto dei rimboschimenti di terreni ex agricoli e per le trasformazioni di altri boschi (faggete, castagneti) in abetine. Un'altra ragione risiede nei tagli su vaste superfici operati in occasione dei due conflitti mondiali occorsi nel XX secolo e, di conseguenza, nell'esubero di particelle di giovane età. In assenza delle suddette cause, (cfr. Piano del 1876 e 1886) la distribuzione delle superfici in classi cronologiche si è avvicinata a quella normale. La normalità della distribuzione della massa legnosa dal momento dell'impianto alla maturità, sintetizzata dai valori riportati nelle tavole alsometriche, se viene riferita all'intera superficie coltivata ad Abete non è stata raggiunta per effetto dello scostamento che è stato registrato tra il trattamento prescritto e quello attuato, soprattutto per quanto riguarda la realizzazione dei tagli intercalari e per effetto dell'incidenza dei tagli accidentali dovuti agli schianti e ai disseccamenti che hanno colpito l'Abete a Vallombrosa ormai da più di 60-70 anni (Biraghi 1949).

6.6.4 La faggeta

L'Assestamento della faggeta a Vallombrosa venne affrontato per la prima volta da Di Tella nel Piano del 1923. Furono individuate tre classi economiche: la faggeta di alto fusto, il ceduo di Faggio e la faggeta di protezione, quest'ultima ubicata sui crinali che delimitano in alto la fore-

sta. L'alto fusto di Faggio in verità proveniva dalle conversioni di boschi cedui e dato che spesso i tagli di avviamento erano stati piuttosto intensi (in Italia mancavano consolidate esperienze in questo campo), Di Tella per il comprensorio di Vallombrosa propose il coniferamento con Abete bianco e la trasformazione in fustaie miste di Abete e Faggio. Per le fustaie transitorie piuttosto degradate del Comprensorio di S. Antonio, fu proposto il ritorno a ceduo. Alle quote più elevate fu proposta una fustaia di protezione a struttura disetanea con periodo di curazione di 10 anni.

Patrone nel Piano del 1936 confermò nelle linee essenziali l'impostazione conferita alle faggete con la variante di introdurre nel coniferamento a gruppi la *Douglasia*, dato che ormai vi erano sufficienti dati sperimentali sulla buona riuscita di questa specie. Per la faggeta di protezione questo Autore portò il periodo di curazione da 10 a 12 anni e fissò il diametro di recidibilità in 35-40 cm, mentre per il ceduo su esposizioni soleggiate fu prescritto il ceduo a sterzo, evidentemente per consentire una copertura continua del terreno anche nelle annate di taglio.

Il Piano del 1949 confermò nella sostanza le suddette prescrizioni salvo il rimboschimento dei cedui di S. Antonio, colpiti da un incendio, impiegando Abete, Faggio e Pino allo scopo di costituire una fustaia disetanea nelle zone di crinale e fustaie coetanee più in basso.

Il Piano del 1960 vide la suddivisione delle faggete in due comprensori: il primo andò a costituire il nucleo più stabile e facile alla rinnovazione naturale, da trattare a tagli successivi a gruppi di 3-4 are, con turno di 100 anni; al secondo comprensorio furono assegnati i popolamenti con finalità più spiccatamente protettive. Nelle particelle più povere di provvigione si sarebbero dovuti eseguire tagli colturali molto prudenziali e, al di sotto di una certa soglia, si sarebbe dovuto introdurre il Pino laricio.

Il Piano del 1970 confermò la suddivisione delle faggete in due Compresse e riconobbe al Faggio una maggiore stabilità contro le avversità biotiche e abiotiche. Per la prima volta, anche alla luce delle nuove esigenze turistiche e ricreative della foresta, venne prescritto di favorire il Faggio anziché l'Abete.

6.6.5 *Le latifoglie miste*

La Compresa delle latifoglie miste, estesa 63,4 ha, fu costituita con il Piano del 1923 a seguito dell'opera di avviamento a alto fusto realizzata dall'Amministrazione forestale di boschi che, in epoca preunitaria, i monaci avevano governato a ceduo. La mediocre fertilità dei suoli che ospitavano questa Compresa portarono a risultati insoddisfacenti per cui fu proposto il trattamento a ceduo composto con turno di 15 anni per la componente cedua e 90 anni per le matricine, da scegliere tra le specie più pregiate: Acero, Tiglio, Cerro. Dalla suddetta superficie furono scorporati 17,5 ha costituiti da Acero e Pino laricio da trattare a taglio saltuario.

Il Piano del 1936 confermò i suddetti indirizzi, mentre quello del 1949, quando la conversione a ceduo composto era stata quasi del tutto completata, portò il turno a 25 anni. Rimaneva evidentemente una densità piuttosto rada per cui nel piano successivo, per accrescerne la produttività, fu proposto di rinfoltire questi soprassuoli con l'impianto di Pino laricio nelle stazioni più aride e con Pino silvestre e Douglasia in quelle più fresche. Inoltre fu prescritto di avviare a alto fusto i migliori polloni delle specie di pregio.

6.6.6 I castagneti

Le formazioni di Castagno, incluse per la prima volta nel Piano di Assestamento del 1923, erano catalogate per circa 121 ha come castagneti da frutto e per 98,5 ha come cedui. Le condizioni fitosanitarie dei castagneti da frutto dovevano essere veramente precarie, soprattutto per l'incidenza del Mal dell'inchiostro, tanto è vero che le alternative gestionali prevedevano la loro trasformazione in bosco misto con Pino e Cipresso oppure la conversione a ceduo.

Per i cedui fu adottato un turno tecnico di 36 anni, finalizzato alla produzione di pali telegrafici.

Nel 1936 il ceduo si estendeva su 130 ha ed era insidiato dalla colonizzazione dell'Abete Bianco che, come si è detto, allo stadio giovanile vegetava bene sotto copertura del Castagno. Nonostante l'avversione di Patrone, Autore dei Piani del 1936, 1949 e 1960, alla trasformazione dei castagneti in abetine, per i risultati negativi che l'Abete aveva dato in precedenza in siffatte condizioni ambientali, la superficie, anche a causa delle note fitopatie che avevano duramente colpito il Castagno, continuò a diminuire progressivamente per l'invasione naturale sia di conifere sia di latifoglie, per le opere di trasformazione in abetine delle esposizioni più fresche e per gli impianti di Douglasia e di Pino che andavano affermandosi man mano che la paleria di Castagno era meno richiesta sul mercato.

Il Piano del 1970 annoverava soltanto 58,22 ettari di Castagno governato a ceduo e prevedeva il mantenimento di questa specie per ragioni estetiche, didattiche e dimostrative. Furono riservate al ceduo circa 26,92 ha con turno di 25 anni allo scopo di produrre per lo più la paleria per esigenze aziendali. Altri 27 ettari, in gran parte formanti un unico corpo (partt. 33-34-35) furono destinati a essere convertiti all'alto fusto. Nelle costituende fustaie di Castagno sarebbe stata tollerata una certa consociazione con l'Abete proveniente da diffusione spontanea.

6.6.7 Le pinete e i boschi da trasformare in fustaie miste di conifere e latifoglie

La Compresa di Pino laricio, estesa circa 76 ha, fu istituita con il Piano del 1936. Secondo quanto riferisce Merendi (1914), al Pino laricio

doveva consociarsi anche il Pino nero austriaco e il Pino silvestre che diedero risultati deludenti per cause pedologiche e climatiche. Il Piano del 1949 nel confermare la transitorietà di questa Compresa, destinata ad evolversi verso fustaie di Abete o Castagno, non ne definì lo stato normale. Soltanto nel 1960, a fronte di una Compresa di Pino estesa 144 ettari, peraltro con attacchi di ruggine vescicolosa, fu prescritta la trasformazione in fustaie miste di conifere e latifoglie.

Con il Piano del 1970 questa prescrizione prese corpo interessando oltre alle pinete, le abetine degradate situate al di sotto degli 850 m s.l.m. nonché i cedui misti e le fustaie di Douglasia. La composizione di questa Classe economica, sintetizzata in una tabella riportata nel Piano, era costituita da circa 40 ha di Douglasia, da 132,96 ettari di Pino, da 82,35 ha di Abete e da 93,46 ha di latifoglie. In totale 348,86 ha per circa $\frac{3}{4}$, più o meno equamente distribuiti, in popolamenti da 1 a 60 anni e soltanto per $\frac{1}{4}$ in popolamenti da 61 a 90 anni. La trasformazione prevedeva la costituzione di boschi misti a prevalenza di Douglasia con gruppi di latifoglie e la sostituzione delle abetine degradate di bassa quota nonché la sostituzione delle pinete con douglasiete che, a parità di condizioni pedoclimatiche, si erano dimostrate più produttive. Le pinete di alta quota sarebbero state trasformate in faggete. Il Piano dava indicazioni piuttosto dettagliate sulle tecniche di impianto, sulle mescolanze da ottenere, sulle densità, sulle cure colturali dei popolamenti attuali e di quelli di futuro impianto, sulle motivazioni del mantenimento di nuclei di latifoglie all'interno dei popolamenti di Douglasia che così giustificava:

- con la migliore stabilità bioecologica e migliore fruizione turistico-ricreativa;
- con la necessità di produrre legname di latifoglie ai fini dell'artigianato locale che proprio qui vanta antiche tradizioni;
- con necessità paesaggistiche e turistiche tese a soddisfare oltre che esigenze estetiche, anche educative ed istruttive.

6.6.8 Le conifere esotiche e l'Arboreto

Il Piano del 1960 istituì per la prima volta la Compresa delle conifere esotiche che all'epoca coprivano circa 30 ha. Le specie introdotte a scopo sperimentale, dapprima dal Perona e successivamente da Pavari, hanno rappresentato oggetto di ricerca da parte dell'Università e dell'ex Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, oggi CRA-SEL, che ancora oggi provvede a fornire indicazioni per la loro gestione. Le specie piantate, indipendentemente dalle superfici occupate e dai risultati conseguiti, sono state principalmente *Pseudotsuga douglasii*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Abies nordmanniana*, *Cryptomeria japonica*, *Picea sitkaensis*, *Picea pungens*, *Thuja gigantea*, *Pinus murrayana*, *Picea engelmanni*, *Cupressus arizonica*.

Il Piano del 1970, tenuto conto dei numerosi contributi scientifici sulla coltivazione della *Douglasia* in Italia, si è soffermato sull'importanza di questa specie che proprio a Vallombrosa ha dimostrato un notevole adattamento, oltre che nella fascia fitoclimatica del *Fagetum* e del *Castanetum*, anche su versanti caldi e con terreni superficiali.

L'intera sperimentazione sulle specie esotiche rappresenta un patrimonio che, assieme agli Arboreti, ha un inestimabile valore scientifico e culturale, soprattutto in una foresta che svolge funzioni didattiche. Talvolta queste specie sono state piantate soltanto in pochi esemplari, altre volte hanno costituito un viale, in alcuni casi rappresentano piccoli o estesi popolamenti forestali. Di ogni specie bisognerebbe conservare memoria storica, anche di quelle oramai scomparse (vedi gli esemplari di *Pinus murrayana* lungo la strada che dal Paradisino conduce a Monte Secchieta), sui luoghi che hanno ospitato tali specie, sulle dimensioni raggiunte, sui motivi che hanno portato alla loro eventuale scomparsa.

Gli Arboreti di Vallombrosa pur non essendo compresi in nessun Piano di Assestamento meritano qui menzione in quanto, oltre alla loro funzione ornamentale, paesaggistica, culturale, scientifica e didattica, secondo una visione moderna della Dendrologia, rappresentano il luogo per la conservazione di patrimoni genetici.

Il primo Arboreto fu progettato dal direttore dell'Istituto forestale di Vallombrosa (1869) che nel 1870 fece piantare a Paterno una piccola collezione di piante arboree. Perona dieci anni dopo fece trasferire a Vallombrosa detta collezione dando inizio agli Arboreti vallombrosani su una superficie inizialmente di 3000 m² successivamente ampliata in varie occasioni e dedicate a illustri studiosi che si erano adoperati a questo scopo. Oggi abbiamo sezioni dell'Arboreto intestate:

- a Siemoni, noto forestale, amministratore demaniale in epoca granducale (1884);
- all'Abate vallombrosano Bruno Tozzi, insigne botanico (1886);
- a Vittorio Perona, docente presso l'Istituto di Vallombrosa (1914);
- a Aldo Pavari, fondatore dell'Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Amministratore della Foresta di Vallombrosa, docente di Selvicoltura presso l'Università degli Studi di Firenze (1923-1958);
- a Ernesto Allegri, ricercatore presso l'Istituto Sperimentale per la Selvicoltura (1976).

Oltre all'Arboreto nelle immediate adiacenze degli edifici del CRA-SEL, esteso a monte della strada Vallombrosa-Saltino, per una superficie di circa 8 ha, a valle della strada Vallombrosa-Lago esiste l'Arboreto del *Masso del Diavolo*, ubicato nell'omonima località, su di una pendice xerica e accidentata, esteso circa 3 ha, recentemente ristrutturato con il contributo di docenti della facoltà di Agraria.

Nonostante i danni inferti durante l'ultimo conflitto mondiale che hanno determinato la scomparsa di numerose specie e il danneggiamento di molte piante, complessivamente nei vivai di Vallombrosa sono ospitate collezioni di piante che, secondo l'inventario di Allegri (1970), ammontano a oltre 3000 piante appartenenti a oltre 1200 specie, suddivise in 137 generi tra conifere e latifoglie.

La gestione, dapprima affidata agli indirizzi della Cattedra di Selvicoltura dell'Università degli Studi di Firenze, dal 1929 avviene ad opera dell'attuale CRA-SEL, con sede principale ad Arezzo e uffici distaccati a Vallombrosa.

6.6.9 Le funzioni sociali della foresta

La foresta di Vallombrosa, data la vicinanza a Firenze ha svolto da epoche remote una funzione turistico-ricreativa tanto da essere inclusa tra le prime stazioni di villeggiatura italiane. La L.535/1901 la classificò «stazione climatica» subordinando le funzioni produttive alle esigenze estetiche e di difesa del paesaggio. Per coniugare le esigenze connesse allo sviluppo del turismo dell'epoca (leggi villeggiatura) con la salvaguardia delle peculiarità della foresta, come riportato nel Piano del 1970, piuttosto che vedere la lottizzazione della foresta che già annoverava gli attuali alberghi nei pressi dell'Abbazia, si optò per la creazione di un centro turistico a Saltino, ai margini della proprietà demaniale e a pochissima distanza dall'Abbazia di Vallombrosa: furono fatte concessioni, permutate e vendite a privati, fu costruita una comoda strada tra Vallombrosa e Saltino. Il centro turistico di Saltino, che già doveva avere i primi alberghi tanto da essere collegato alla linea ferroviaria Roma-Firenze tramite una ferrovia a cremagliera costruita nel 1892 dal Conte Telfener, con stazione a S. Ellero, ebbe un rapido sviluppo.

Il Saltino e Vallombrosa divennero meta di soggiorno da parte della ricca borghesia, di uomini di cultura, di politici.

Dopo l'ultima guerra, con il diffondersi degli sport invernali, si è verificato un lento decadimento della stazione climatica di Vallombrosa in cui il turismo si limitava a pochi mesi estivi e andava trasformandosi in turismo pendolare di massa.

Il Piano del 1970 ha documentato questo fenomeno con rilievi diretti sul flusso turistico in alcune giornate del periodo estivo e autunnale. È stato possibile accertare che all'epoca in estate, durante una giornata festiva, la foresta era percorsa nell'arco della giornata da circa 4500 auto con presenza massima nelle prime ore pomeridiane di circa 900 auto, corrispondenti a circa 3900 persone. In una giornata festiva autunnale i suddetti valori risultarono quasi dimezzati.

Per evitare danni alla foresta dovuti al concentrazione di persone e automezzi nei pressi dell'Abbazia nel Piano del 1970 fu proposta la realizzazione di 13 aree attrezzate, per un totale di circa 35,61 ha, posizio-

nate in modo opportuno per “guidare” il decongestionamento dell’area intorno all’Abbazia. A questo stesso fine fu inoltre proposta l’apertura di due strade, la prima avrebbe dovuto favorire il raggiungimento della zona di Secchieta e del Pratomagno per i turisti provenienti dal Passo della Consuma; la seconda, effettivamente realizzata diversi anni dopo lo scadere del Piano, dalla località Grillo avrebbe collegato l’abitato del Saltino alla strada proveniente da Pian di Melosa.

Il Piano, oltre a enfatizzare il patrimonio culturale insito in questa foresta, si è soffermato sull’importanza delle collezioni vegetali presenti (parcelle sperimentali, arboreti), ha richiamato l’importanza di mantenere a fini didattici tutti i possibili tipi di boschi, il più vasto assortimento di trattamenti selvicolturali, prescindendo da considerazioni strettamente economiche. Infine ha sottolineato l’importanza educativa da parte del personale e dei mezzi di divulgazione per la valorizzazione della foresta.

7. Tecnologia del legno e Utilizzazioni forestali – SSD AGR/06 (Giovanni Hippoliti e Luca Uzielli)⁷

Fin dall’inizio del loro insegnamento universitario, nella maggior parte dei Paesi del mondo la Tecnologia del Legno e le Utilizzazioni forestali sono state strettamente collegate, in quanto discipline al tempo stesso scientifiche e tecnico-applicative, riguardanti il lavoro in bosco, la raccolta del legno, le sue trasformazioni e i suoi impieghi.

Nel periodo fra la prima e la seconda guerra mondiale presso la Facoltà di Firenze il loro insegnamento era curato da Docenti di Selvicoltura. L’Istituto di Firenze venne inaugurato nel gennaio 1914 e fra i suoi docenti figurava Alberto Cotta, fra le materie di insegnamento la Tecnologia del legno appare abbinata alle Utilizzazioni forestali, in omaggio alle trasformazioni avvenute nel settore rispetto all’insegnamento di Vallombrosa. Il volume *I legnami* del 1927, di Lodovico Piccioli, può essere considerato come il primo testo a stampa di tipo universitario sulla Tecnologia e le Utilizzazioni forestali. Nel marzo del 1936, all’interno della Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali, l’insegnamento della materia “Tecnologia ed utilizzazioni forestali” viene svolto nel secondo biennio.

Nel 1946 il prof. Guglielmo Giordano, ancora funzionario del Corpo Forestale dello Stato, venne incaricato dell’insegnamento di “Tecnologia del legno e Utilizzazioni forestali (compresa meccanica applicata)”. Con lui queste discipline vennero sviluppate ed ampliate, tanto che egli

⁷ Col contributo di Mauro Agnoletti, Marco Fioravanti, Enrico Marchi, Marco Togni.

viene a buon diritto considerato il fondatore della moderna Tecnologia del legno in Italia.

L'*Istituto di Tecnologia ed Utilizzazioni Forestali* fu costituito (come Istituto universitario monocattedra) intorno al 1956 quando Guglielmo Giordano, che ne fu il primo direttore, prese servizio come Ordinario di "Tecnologia del Legno ed Utilizzazioni forestali"; la sede fu nella Villa Favorita situata in piazza Edison 11, Firenze, presso l'Istituto Nazionale del Legno del CNR che Giordano aveva fondato e dirigeva dal 1954, e che successivamente assunse varie denominazioni: Istituto del Legno, Centro Nazionale del Legno, Istituto per la Ricerca sul Legno, fino a quella attuale di IVALSA – Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree. Nel 1975 Guglielmo Giordano venne nominato Professore fuori ruolo per raggiunti limiti di età, ma in via eccezionale fu autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione a mantenere temporaneamente la direzione dell'Istituto universitario.

Nel settembre 1977 l'Istituto si trasferì a Quaracchi, e la direzione passò a Giovanni Hippoliti. La denominazione cambiò in "Istituto di Tecnologia Forestale", e Hippoliti ne rimase direttore fino alla fusione con l'Istituto di Assestamento Forestale, avvenuta nel 1985, che dette luogo all'Istituto di Assestamento e Tecnologia Forestale (IATF), diretto da Giovanni Bernetti fino al 1988, da Giovanni Hippoliti dal 1989 al 1991, da Orazio Ciancio dal 1992 al 1999. A partire dal 1 gennaio 2000 venne costituito il DISTAF (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali Forestali) diretto da Orazio Ciancio e costituito da tre sezioni: Assestamento forestale, Selvicoltura, Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali, successivamente confluito nel DEISTAF e poi nel GESAAF.

A partire dagli anni '50 l'attività di ricerca del Prof. Giordano, unico membro scientifico dell'istituto, si era rivolta soprattutto alle caratteristiche tecnologiche dei legni nazionali, con particolare riguardo al Pioppo (il cui impiego ammontava da 1 milione di m³ nel 1950 a oltre 4 milioni di m³ nel 1970) e ai legni esotici, in particolare africani (la cui importazione aumentava da quantità insignificanti nel 1950 a oltre 1 milione m³ nel 1970).

Continuando a lavorare intensamente fin nei Suoi ultimi anni, il prof. Giordano ha scritto e pubblicato numerose opere tutte caratterizzate da rigore scientifico e chiarezza espositiva. Le prime grandi opere sono state successivamente riprese ed ampliate nel monumentale testo enciclopedico *Tecnologia del Legno* (ed. UTET); nella *Tecnica delle Costruzioni in Legno* (ed. Hoepli); nella *Antologia del Legno* (ed. Legno-Legno). Studi tecnici, varie relazioni ed indagini svolte per conto della FAO, dell'ECE e delle Nazioni Unite, riguardanti problemi forestali e di utilizzazione del legno sono stati affiancati da opere divulgative o applicative. Oltre 200 articoli, relazioni ed inchieste pubblicate su Riviste e giornali del settore, si aggiungono ad articoli di carattere storico-artistico, ed a voci specialistiche in enciclopedie, dizionari ed altre opere collettive.

La Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze Lo propose per la nomina a Professore Emerito, conferitagli nel 1996, con la seguente delibera.

Guglielmo Giordano è il fondatore della moderna Tecnologia del Legno in Italia; eminente personalità di Studioso, anche a livello internazionale, ha fornito fondamentali contributi per la conoscenza scientifica e la razionale utilizzazione delle foreste e dei legnami, sia dei Paesi temperati che di quelli tropicali.

Iniziando nel 1947 con i modesti mezzi messi a disposizione dall'Azienda di Stato delle Foreste Demaniali, e potenziando successivamente l'attività con l'appoggio del Consiglio Nazionale delle Ricerche, dell'Ente Nazionale Cellulosa e Carta, e di numerosi altri Enti ed Aziende, ha indirizzato e sviluppato gli studi sul legno sia nel settore biologico, che in quello tecnologico ed economico, coniugando felicemente la ricerca di base con quella applicata.

A vari livelli - scientifico, pratico, organizzativo - ha stimolato e promosso attività di formazione e divulgazione per Tecnici ed Operatori del settore legno, non sottraendosi al compito - talora gravoso in termini di tempo e di energie - di parteciparvi anche come apprezzato Docente.

Tutti coloro che attualmente operano in Italia nelle Scienze del Legno provengono, direttamente od indirettamente, dalla Sua scuola; i Suoi testi, sintesi di rigore scientifico, di conoscenza enciclopedica e di esperienza pratica, costituiscono preziose fonti di studio e di riferimento.

Per la Sua attività di Studioso, di Autore e di Maestro, che tuttora svolge con efficacia e passione, la Facoltà si onora di proporLo per la nomina a Professore Emerito.

Inizialmente Guglielmo Giordano era l'unico universitario nell'Istituto da lui diretto; successivamente venne affiancato da Giovanni Hippoliti, al quale Giordano affidò il settore delle Utilizzazioni forestali.

Nella prima metà degli anni '60 l'Istituto, col supporto finanziario e organizzativo dell'ENCC (Ente Nazionale Cellulosa e Carta), svolse intensa attività di ricerca applicata per razionalizzare le utilizzazioni dei boschi, con particolare riferimento ai cedui, la cui economia era in crisi per il crollo del consumo del carbone di legna. Indicativamente, tale consumo si era ridotto da 5 milioni di quintali nel 1950 a 1 milione nel 1960, e nel decennio successivo era ulteriormente calato a meno di 0,1 milione; soltanto l'allungamento dei turni (da 12-18 anni a 25-40) ha parzialmente risolto il problema.

Successivamente, con la collaborazione dell'ASFD (Azienda di Stato per le Foreste Demaniali), Hippoliti avviò ricerche anche sulle utilizzazioni delle fustaie, seguendo e contribuendo all'introduzione e allo svi-

luppo di macchine e attrezzature complesse quali skidder e gru a cavo, il cui impiego aveva comportato numerosi ed imprevisi problemi. In collaborazione con imprese di costruzione meccanica nazionali ha sviluppato i primi prototipi di queste macchine adattati alle esigenze e alle condizioni ambientali e selvicolturali italiane.

Negli anni '70 gli orientamenti e le attività di ricerca sono continuati, sia per la Tecnologia del legno, sia per le Utilizzazioni forestali, malgrado gli effetti prodotti dal pensionamento del Prof. Giordano e la conseguente separazione dell'Istituto universitario da quello del CNR.

Il personale universitario è aumentato progressivamente, con l'entrata in ruolo di Raffaello Nardi Berti e di Luca Uzielli, e così anche il numero degli insegnamenti: Tecnologia del legno (Uzielli), Meccanizzazione forestale (Hippoliti), Tecnologia e Utilizzazioni forestali tropicali e subtropicali (Nardi Berti). Nei primi anni '80 il personale è ulteriormente aumentato per l'ingresso in ruolo di Franco Piegai, che ha contribuito allo sviluppo della ricerca nell'ambito delle Utilizzazioni forestali.

La scomparsa di Raffaello Nardi Berti, avvenuta nel 1986 in un incidente stradale, ha privato la Facoltà di un giovane e promettente docente, già autore di un testo sull'Anatomia del legno ancor oggi ristampato e usato nella didattica in tutta Italia e non solo.

Per quanto riguarda le Utilizzazioni, trattate soprattutto nel corso di Meccanizzazione forestale, le attività di ricerca si sono sviluppate in diversi settori (pianificazione della viabilità e delle altre infrastrutture forestali, gru a cavo, utilizzazioni forestali a basso impatto ambientale, protezione dagli incendi boschivi, sicurezza del lavoro, bilanci energetici e LCA) grazie anche al contributo delle giovani generazioni di docenti e ricercatori (Enrico Marchi, Fabio Fabiano). Negli ultimi decenni, a livello nazionale si sono evidenziate crescenti esigenze di formazione professionale (non soltanto per gli operatori delle macchine ma anche per i tecnici e i dirigenti preposti alla scelta, progettazione e direzione dell'impiego delle attrezzature). Quest'ultima attività ha sempre più impegnato il personale dell'istituto che si occupa delle Utilizzazioni (fra cui più recentemente anche Francesco Neri), ed ha avuto un particolare successo presso alcune amministrazioni provinciali e regionali: negli anni '90 in Trentino, negli anni 2000 in Toscana.

Per quanto riguarda la Tecnologia del legno, sono state sviluppate varie attività scientifiche e applicative, fra cui la normativa tecnica nel settore legno (nell'ambito dell'UNI – Ente Nazionale Italiano per l'Unificazione, e in collaborazione con Federlegno-Arredo – Federazione Nazionale delle Industrie del legno, del mobile e dell'arredamento) con particolare riferimento agli impieghi strutturali, e la valorizzazione tecnologica di legnami italiani e di legnami esotici poco conosciuti. Nell'ambito del legno strutturale, il contributo fiorentino allo sviluppo della normativa tecnica italiana e le attività di ricerca sulla caratterizzazione meccanica

del legno in dimensione d'impiego, hanno gettato le solide basi su cui è stata costruita la base-dati nazionale cui fanno riferimento le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, consentendo l'impiego dei legnami italiani nei moderni sistemi di progettazione. Grazie alle ricerche svolte sulle strutture portanti lignee antiche, è stato possibile impostare dei criteri – condivisi a livello nazionale – per la loro ispezione e valutazione tecnologica, poi assunti come standard nazionali in ambito UNI e in corso di adozione a livello europeo in ambito CEN.

Con l'entrata in ruolo di ulteriori docenti (Marco Fioravanti, Marco Togni) tali linee di ricerca sono state ulteriormente sviluppate, ed altre ne sono state aperte. In particolare lo studio della conservazione dei manufatti lignei di interesse storico artistico ed archeologico ha rappresentato a partire dalla fine degli anni '80, uno dei più importanti settori di attività per il gruppo di ricerca coordinato da Luca Uzielli e composto – in tempi e modi diversi – da Marco Fioravanti, Marco Togni, Giacomo Goli, e fra i non strutturati da Gabriele Bonamini, Paolo Dionisi Vici, Giuseppina Di Giulio, Paola Mazzanti, Giovanni Signorini.

Le tematiche affrontate sono state soprattutto la caratterizzazione del degrado e l'invecchiamento del materiale, anche con l'ausilio e la messa a punto di tecniche non-distruttive fortemente innovative, e la definizione degli effetti delle variazioni termo-igrometriche ambientali sulla conservazione di varie categorie di manufatti quali dipinti su tavola, sculture lignee, strumenti musicali, manufatti archeologici.

Questa attività di ricerca ha ricevuto importanti riconoscimenti anche a livello internazionale, fra i quali si ricordano il coordinamento della Azione COST IE0601 *Wood Science for the Conservation of Cultural Heritage*, il coordinamento di WG nell'ambito del comitato tecnico Europeo di normazione CEN/TC 346 *Conservation of cultural property*, campagne di monitoraggio in numerosi Musei Italiani ed Europei (fra cui anche la periodica verifica del supporto ligneo della *Gioconda*, di Leonardo da Vinci, nel Museo del Louvre), e l'organizzazione di conferenze internazionali.

8. *Genetica Agraria (e Forestale) – SSD AGR/07*

8.1 *Nasce a Firenze la Scuola Italiana di Genetica Forestale (Raffaello Giannini)*

Nel 1962, sulla Rivista Italiana di Agricoltura edita dall'Università di Pisa, compare, a firma di Enrico Avanzi, una dettagliata rassegna sull'opera svolta dai cultori della Genetica Applicata alle piante coltivate di cui un capitolo riguardava *Le direttive di Aldo Pavari per il Miglioramento genetico delle piante forestali*.

È questo il prestigioso riconoscimento che venne attribuito al prof. Pavari, Docente della Facoltà di Agraria di Firenze, quale capostipite

della Scuola Italiana dei genetisti forestali. Questa figura è sottolineata da Alessandro de Philippis e poi da Ezio Magini il quale nello strutturare ed organizzare, nel 1968, il primo Corso di Miglioramento genetico degli alberi forestali, segue la traccia descritta con grande modernità da Aldo Pavari in due letture, la prima presso l'Accademia di Agricoltura di Torino (Congresso Agrario Nazionale, 1948), la seconda presso una Adunanza dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali a Firenze (1959).

Nel 1968 l'insegnamento di Miglioramento genetico degli alberi forestali fu inserito fra le discipline del Corso di Laurea in Scienze Forestali della Facoltà di Agraria di Firenze e venne affidato per incarico a Raffaello Giannini che lo tenne fino al 1978 quando a ricoprirne la Cattedra, subentrò Ezio Magini. Nel 1984 la Cattedra passò nuovamente a Raffaello Giannini con le motivazioni che la formazione didattica e la continuità della ricerca nel settore della Genetica Forestale potessero ricevere una forte continuità e garantire ampia diffusione in Italia.

L'intuizione di Aldo Pavari nell'individuare settori innovativi nell'avanzamento delle conoscenze congiunta al suo continuo impegno di aggiornamento scientifico vivificato dagli intensi contatti che manteneva con il mondo scientifico internazionale, lo aveva portato a comprendere quanto fosse importante adeguare l'ecologia forestale e la selvicoltura, ai livelli di studio raggiunti dai settori dell'agricoltura e della zootecnia (Giannini, 2010). Era consapevole di come si operava negli U.S.A., in Svezia, Danimarca, Francia, Regno Unito per cui riteneva essenziale trasferire in Italia nuovi settori di studio tra l'altro in un periodo in cui alla gestione della foresta si aggiungeva il grande impegno della attività di rimboschimento. Seguendo l'opera di Filippo Andrea de Vilmorin in Francia nonché il pensiero diffuso in Centro Europa da Cieslar ed Engler, nella convinzione dell'importanza di conoscere il comportamento delle specie in differenti località, dava avvio allo studio delle provenienze finalizzato al corretto uso dell'impiego del seme. Seguendo lo stesso pensiero si impegnava sul grande tema dell'introduzione delle specie esotiche, intesa come ampliamento delle scelte operative, giudicata strategia innovativa e citata quale esempio da seguire dal genetista forestale della Stazione di Placerville (California, USA) J.W. Wright (1959).

Inizia così anche in Italia una corretta e ragionata selezione razziale che non sarà solo metodo di miglioramento genetico, ma rappresenterà punto di partenza per gli studi dell'effetto congiunto dei fattori evolutivi.

L'attività sperimentale delle razze e provenienze è seguita con impegno e rigore da Ezio Magini il quale allarga l'interesse alle indagini sulla variabilità intrarazziale ed alla esplorazione delle teorie della genetica quantitativa enunciate soprattutto da Falconer (1960) per adattarle alla selvicoltura. Si ricorda il primo lavoro in Italia, sulla ereditabilità in senso stretto applicato alle specie forestali, riguardante la curvatura basale dei fusti di pino marittimo (*Pinus pinaster*, Ait.) di differente provenien-

za. Del resto l'interesse di Ezio Magini per la genetica dei pini mediterranei iniziava nel decennio 1950-1960 con ricerche sui processi pollinici e sulla diffusione del polline, sulle possibilità di ibridazione intraspecifica, sul miglioramento della produzione quantitativa e qualitativa di pigne e pinoli in pino domestico che venivano affrontate con indagini tese a chiarire il ruolo svolto dai fattori ereditari ed a stimare il valore riproduttivo e l'abilità combinatoria di singoli individui. Ancora sul pino domestico venne dato avvio allo studio sull'incompatibilità dell'innesto tema di grande interesse per la realizzazione di parchi clonali (arboreti da seme clonali) e di impianti specializzati per la produzione di strobili. I risultati sugli effetti imputabili a cicofisi e topofisi furono estesi a nuove ricerche sui generi *Cedrus* e *Pseudotsuga*, mentre lo studio sulla moltiplicazione per innesto del castagno trovava una vasta risonanza per il lavoro di ripristino dei castagneti da frutto.

Gli studi sulla variabilità a livello di popolazione di varie specie, vennero da Lui sviluppati utilizzando caratteri di stadi giovanili (*early test*), ovvero facendo ricorso a caratteri fenotipici di importanza sistematica che portarono a risultati di grande interesse nella definizione delle aree di indigenato e nei percorsi di ricolonizzazione dopo le ultime glaciazioni. In questo ambito il lavoro sull'abete rosso (*Picea abies* Karst.) dell'area relitta presente sull'Appennino tosco-emiliano, realizzato utilizzando dettagliate osservazioni sulla forma della squame degli strobili, arreca un notevole contributo scientifico sulla storia della presenza di questa specie in Italia (Magini, 1972; Magini *et al.*, 1980). Questi risultati, confermati successivamente da indagini effettuate con marcatori molecolari, hanno rappresentato, tra l'altro, punto di riferimento per definire le migliori strategie di conservazione della ricchezza genetica di questa specie. Non va dimenticato poi, come esempio di studio, il grosso lavoro dedicato al miglioramento genetico dell'ontano napoletano affrontato con metodi di selezione inter ed intraspecifica congiunti a quelli di selezione clonale. Tra l'altro utilizzando popolazioni artificiali caratterizzate da diversa "distanza genetica" veniva definito e validato a livello di insieme e di singolo individuo, un indice precoce di potenzialità di crescita basato sul valore del rapporto C/N delle foglie alla fine della stagione vegetativa.

Il lavoro di ricerca è proseguito dai suoi allievi, che si sono impegnati a portare avanti le linee di indagine a suo tempo definite arricchendole nei contenuti e nelle procedure metodologiche che hanno visto successivamente ampio impiego di metodiche biochimico-molecolari e bioinformatiche.

Risultati di successo sono stati ottenuti nell'ambito della genetica di popolazione perché è stato possibile analizzare e descrivere la strutturazione nello spazio e nel tempo della distribuzione delle frequenze alleliche e genotipiche non solo come informazione intrinseca della variabilità, ma

anche come questa veniva a modificarsi in relazione alle diverse condizioni ecostazionali ed a differenti interventi selvicolturali (diradamenti, tagli di rinnovazione). Afferente a questo ultimo tema si indica, lo studio intrapreso nelle faggete del Venaquaro in Abruzzo, che ha come riferimento di 'naturalità' un bosco vetusto non interessato da utilizzazioni forestali negli ultimi 400 anni (Vettori *et al.*, 2010; Paffetti *et al.*, 2012). Ed ancora seguendo la Scuola di Ezio Magini, di grande portata sono state le indagini sulle vie di ricolonizzazione di questa stessa specie dopo l'ultima glaciazione nella penisola italiana (Vettori *et al.*, 2004), così come quelle che attraverso l'utilizzazione di DNA fossile hanno analizzato gli aspetti evolutivi in *Fagaceae* (*Fagus* e *Castanea*) (Paffetti *et al.*, 2007; Vettori *et al.*, 2009) ed hanno individuato variabilità retro-trasposonale a livello di individuo in faggio (Emiliani *et al.*, 2009).

Approcci incisivi nel settore della genetica molecolare, hanno riguardato, il sequenziamento di genomi, la trascrittomica e la proteomica che hanno consentito studi sull'analisi del funzionamento di singoli geni responsabili dell'espressione di alcuni caratteri coinvolti in stati di stress in *Populus* e *Fagus* (radiazione UV) e quindi di importanza per la produzione di biomassa, nonché quelli sul trasferimento di sequenze geniche tramite flusso orizzontale nell'ambito del genere *Bacillus* (Donnarumma *et al.*, 2010).

Tra l'altro è stato ripreso il lavoro di selezione razziale (pino marittimo, abete bianco, abete rosso, faggio, frassino ossifillo, ontano napoletano) ed intrarazziale con prove di progenie di fratellastri abete bianco, abete rosso, faggio, frassino ossifillo) e/o fratelli (cipresso comune), nonché l'utilizzo dell'ibridazione artificiale nell'intento di realizzare ideotipi capaci di riunire nelle discendenze i caratteri di pregio dei genitori parentali. Si creano i primi ibridi che uniscono la dirittezza del fusto e la resistenza al freddo presente in *Pinus brutia* con la tolleranza alla siccità caratteristica della specie vicariante *Pinus halepensis*, i quali hanno dimostrato fenotipi a comportamento intermedio, ma anche superiorità di sviluppo (eterosi). Le stesse strategie di miglioramento sono state seguite nella realizzazione di ibridi nell'ambito di specie del genere *Alnus* (*A. cordata*, *A. glutinosa*).

Consapevoli delle difficoltà mostrata dagli alberi forestali nella moltiplicazione vegetativa, che da un punto di vista pratico-operativo, pone dei limiti notevolissimi alla selezione clonale e quindi alla diffusione in coltivazione di ideotipi superiori, attenzione è stata dedicata alle colture di cellule e tessuti al fine superare questo collo di bottiglia operando su specie dei generi *Populus* e *Castanea*. La capacità rizogena varia fra le specie, ma si è confermata fortemente legata all'individuo per cui nella selezione clonale questo carattere che potrebbe giuocare un ruolo dominante, è da tenere in grande considerazione.

I risultati dell'impegno e delle varie attività della Scuola fiorentina di Genetica Forestale sono ampiamente verificabili innanzitutto dalla

bibliografia scientifica di riferimento ma anche dalle numerose parcelle sperimentali diffuse in varie località italiane (anche per soddisfare i disegni sperimentali) e che ricoprono vari ettari. Questo lavoro è divenuto realtà anche per la collaborazione fattiva di altri Enti di ricerca tra cui in primo luogo la ex- Stazione Sperimentale di Selvicoltura di Firenze (MAF), oggi CRA-Centro di Ricerca per la Selvicoltura (MIPAAF), diretta dai direttori Aldo Pavari prima e Riccardo Morandini poi. In ordine temporale ci piace ricordare l'aiuto essenziale fornito dal Corpo Forestale dello Stato e dall'ex-Gestione Azienda di Stato per le Foreste Demaniali, l'Ente Nazionale per la Cellula e Carta e la sua associata S.A.F., gli Uffici competenti di varie Regioni e di Comunità Montane. È doveroso ricordare poi il grosso contributo fornito dal C.N.R. ed in particolare la lungimiranza di Gian-Tommaso Scarascia Mugnozza, che riconoscendo strategica l'attività svolta a Firenze dal mondo scientifico nel settore della Genetica forestale, proponeva e rendeva attuativa l'istituzione, nel 1982, l'Istituto di Miglioramento genetico delle specie forestali che trovava sede per oltre 15 anni presso l'Istituto di Selvicoltura della Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali di Firenze. Queste parcelle che assolvono, non ultima, anche una funzione di conservazione *ex-situ* della diversità genetica rappresentano banca di germoplasma da impiegare i ricerche future.

I cicli vitali e riproduttivi degli alberi forestali sono molto lunghi e la specificità degli alti tassi di eterozigotà, consentono di ottenere risultati solo dopo decenni di ricerca e di *breeding*. I tentativi di superare questa attesa hanno avuto scarso successo anche perché molti caratteri di interesse compaiono nella fase adulta dell'albero per cui l'attività iniziata in anni precedenti dovrebbe essere salvaguardata e mantenuta.

La Scuola universitaria fiorentina nel settore della Genetica forestale, ha dedicato forte attenzione promozionale alla creazione di nuovi gruppi di ricerca di settore in altre Sedi Universitarie che hanno inserito corsi specifici di insegnamento. Questo ha consentito che l'interesse per la genetica applicata agli alberi forestali ricevesse un notevole impulso. Ci piace ricordare il lavoro che è stato e viene svolto in collaborazione, presso vari Dipartimenti delle Università di Torino, Parma, Udine, Viterbo, Sassari, Potenza, Bari, nonché presso il CRA-Centro di Ricerca per la Selvicoltura (MIPAAF) e l'Istituti di Genetica Vegetale di Bari e quello per l'Agroselvicoltura di Porano (TR) del CNR.

8.2 La Genetica e le Biotecnologie Agrarie (Alessandro Camussi)

Francesco D'Amato nel 1959 è il primo professore ordinario di Genetica chiamato da una Facoltà di Agraria in Italia. Ottimo ricercatore e docente ha sviluppato a Pisa una scuola di grande rilevanza anche internazionale. Da allora quasi tutte le sedi universitarie hanno almeno un

docente di ruolo di Genetica agraria. La riforma universitaria del 1964 vede infatti inserite come materie complementari oltre alla Genetica, una Genetica vegetale e quantitativa, il Miglioramento genetico delle piante agrarie e il Miglioramento genetico degli alberi forestali. Sotto l'aspetto strettamente formativo la Genetica si è negli anni caratterizzata nelle Facoltà di Agraria come materia di base e pur senza prescindere dai modelli applicativi di riferimento, si è liberata da una stretta dipendenza operativa dal materiale oggetto delle specifiche applicazioni, come previsto viceversa per le materie del Miglioramento genetico considerate nell'ambito professionalizzante della formazione dell'Agronomo o del Forestale.

Nei decenni '60 e '70 i successi scientifici sempre più importanti e l'avvento dell'analisi a livello molecolare portano la Genetica tra le Big Sciences, al pari della Fisica, ponendola alla base delle Scienze della Vita. La Genetica fornisce le conoscenze indispensabili anche in campo agrario, basti pensare non solo al miglioramento genetico ma anche alla comprensione di come, ad esempio, l'espressione dei geni regola i complessi meccanismi di risposta alle sollecitazioni biotiche e abiotiche dell'ambiente. È inoltre la base indispensabile delle moderne biotecnologie.

Per questo motivo, quando la riforma del 1982 (DPR 299) porta l'ordinamento didattico a una strutturazione su cinque anni, la Genetica agraria diviene a Firenze (dall'anno accademico 1985/86, primo di attuazione della riforma) materia obbligatoria per tutti gli indirizzi del Corso di Laurea in Scienze agrarie e viene collocata al secondo anno con altri insegnamenti di base. L'introduzione della Genetica tra gli insegnamenti obbligatori è una delle principali novità nell'ordinamento didattico rispetto a quanto già previsto dagli anni 30 del secolo scorso.

Prima della messa a concorso di una cattedra di Genetica agraria, l'insegnamento viene coperto da Andrea Bennici, ordinario di Botanica generale e allievo di Francesco D'Amato.

Alessandro Camussi che proviene dal gruppo di Genetica vegetale dell'Università di Milano prende servizio quale straordinario di Genetica agraria il 1° novembre del 1990. La cattedra viene fatta afferire all'Istituto di Selvicoltura a Quaracchi ove opera da anni Raffaello Giannini, ordinario di Miglioramento genetico degli alberi forestali. A Quaracchi ha sede allora anche l'Istituto del CNR di Miglioramento genetico degli alberi forestali, con il quale il Dipartimento di Genetica di Milano ha in essere da alcuni anni comuni progetti di ricerca.

Negli anni immediatamente successivi l'area della Genetica si arricchisce di altri due docenti, Milvia L. Racchi e Stefano Benedettelli, provenienti da Milano la prima e dall'Istituto del CNR di Porano il secondo, che si fanno carico degli insegnamenti di Genetica presso il Diploma universitario in Produzioni vegetali – Tecnica vivaistica a Pistoia e di Miglioramento genetico delle piante agrarie. L'ulteriore riforma del 1990 (Legge 341) ha infatti introdotto i Diplomi universitari a finali-

tà professionalizzanti e decentrati nel territorio. L'aumentato numero di docenti nell'area della Genetica e la diversificazione delle competenze didattiche e di ricerca permettono di dar vita al Dottorato in Genetica agraria e forestale che, pur cambiando nome e organizzazione sulla base delle diverse riforme succedutesi, è tuttora presente nell'offerta formativa di terzo livello dell'Università di Firenze.

L'apporto dei nuovi docenti porta ovviamente a diversificare le attività di ricerca. Vengono sviluppate tematiche di Genetica molecolare e biochimica applicate dapprima al mais e successivamente alle piante arboree e forestali. L'interesse principale è rivolto allo studio delle basi genetiche della risposta delle piante agli stress ambientali, all'isolamento e caratterizzazione di geni relativi alla difesa antiossidante e allo sviluppo di marcatori molecolari per l'analisi dei genomi. A questi filoni di ricerca si aggiunge l'applicazione delle biotecnologie cellulari per lo studio di metaboliti secondari di interesse alimentare e farmaceutico.

La ricerca sulla caratterizzazione di geni antiossidanti nelle fasi di crescita della pianta ed in particolare durante il cambiamento di fase fornisce significative conoscenze per la propagazione delle piante forestali ed arboree di interesse economico.

Lo studio della regolazione di network geniche coinvolte nella risposta allo stress idrico è focalizzata sulla regione cambiale la cui attività è responsabile della produzione e della qualità del legno ed è fortemente influenzata dalla disponibilità idrica. I risultati ottenuti anche dall'analisi globale dell'espressione genica nel cambio di pioppo mediante tecnologia di DNA microarray consentono per la prima volta di individuare i geni decisivi nel processo di risposta al deficit idrico, anche al fine di ottenere marcatori funzionali per la risposta agli stress abiotici e la individuazione di genotipi superiori. Le conoscenze sulle network di difesa antiossidante inoltre consentono lo studio della risposta del pioppo a suoli inquinati dalla presenza di metalli pesanti, evidenziando la complessità delle interazioni tra pianta e metalli ed il ruolo positivo giocato dalla presenza di micorrize.

L'interesse per le piante come fonte di composti di possibile uso farmaceutico porta allo studio di specie così dette "calcinogeniche", quali il *Solanum malacoxylon*, per la loro capacità di sintesi di steroli precursori della vitamina D. I risultati hanno evidenziato le similitudini tra la biosintesi degli steroidi in animali e piante: lo studio comparato della biosintesi degli ormoni steroidei nelle piante e nell'uomo è di grande interesse per gli enormi risvolti applicativi alla salute e alla alimentazione che si vanno delineando.

Un altro aspetto caratterizzante è l'applicazione in Genetica di modelli matematici e statistici innovativi, quale sviluppo delle competenze già presenti presso la scuola di Genetica vegetale di Milano. In questo ambito sono stati sviluppati metodi per l'estrazione dell'informazione utile

da ampi insiemi di dati molecolari ai fini della valutazione delle risorse di germoplasma, nella valutazione clonale e varietale e nella previsione della resistenza di piante a danni indotti da cambiamenti climatici o dall'inquinamento ambientale. L'attività è diretta sullo sviluppo e l'uso di metodiche numeriche originali, basate su processi automatici di apprendimento al calcolatore che simulano alcuni aspetti della selezione naturale, per individuare la parte importante dell'informazione da polimorfismi morfologici e molecolari complessi. Un uso efficiente dell'informazione è infatti importante quando la grande quantità di dati con diverse caratteristiche distributive rende inefficienti i metodi tradizionali di tipo lineare. In queste ricerche è risultata importante la collaborazione con Federico M. Stefanini, allievo proveniente da Milano, ed ora associato di Statistica e docente in Facoltà.

Infine, vengono sviluppati alcuni importanti aspetti del miglioramento genetico dei cereali tra i quali frumento e farro con riferimento agli aspetti di raccolta e conservazione delle risorse anche in ambienti marginali e tropicali. Benedettelli consolida infatti le competenze nella valutazione della diversità genetica e della tipicità dei prodotti agricoli con lo studio ed il recupero di varietà locali di specie vegetali coltivate, con particolare attenzione anche alle proprietà organolettiche.

La prima metà degli anni '90 vede consolidarsi un clima favorevole al tentativo di espandere oltre i confini tradizionali le offerte didattiche della Facoltà, anche come conseguenza di nuove collaborazioni di ricerca tra gruppi di ricerca tradizionalmente distanti e delle possibilità offerte dalla nuova riforma degli ordinamenti universitari (la già citata legge 341).

La facoltà di Agraria nel 1988, per prima, aveva avanzato la proposta di attivare un Corso di Studio in Biotecnologie, considerando questo settore molto promettente ed innovativo per le prospettive della ricerca applicata e di quelle occupazionali. A seguito delle maturate sinergie consolidate a livello di Ateneo, la Facoltà inserisce nel proprio piano di sviluppo 1994-96 la istituzione di un indirizzo agrario nell'ambito di una laurea quinquennale interfacoltà in Biotecnologie secondo l'ordinamento previsto dal DM 13 marzo 94.

Considerato il carattere innovativo del progetto didattico, sia per gli aspetti culturali che per le ricadute nel breve e nel medio periodo, la commissione nominata dalle quattro Facoltà proponenti basa i lavori per la strutturazione del nuovo percorso didattico sul presupposto che le attivazioni di specifici insegnamenti debbano basarsi sulla presenza in Ateneo di gruppi di ricerca qualificati in grado di garantire l'efficacia e l'attualità dei contenuti.

La Facoltà di Agraria delibera la proposta d'istituzione il 13 marzo 96, prima tra le quattro proponenti (seguono infatti Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Farmacia, Medicina e Chirurgia, quest'ultima delibera in ottobre). Il Senato accademico approva solo l'anno successivo

(marzo '97). Il decreto rettorale di modifica del Regolamento didattico d'Ateneo che include il nuovo Corso di studio quinquennale in Biotecnologie reca la data del 10 febbraio 1998, a quasi due anni dalla delibera di Agraria. Nel frattempo ha lavorato anche una specifica commissione interuniversitaria regionale con delegati dei tre Atenei (per Firenze Camussi, Piero Dolara e Mario Serio). La commissione auspica, al termine dei lavori, una integrazione dei progettati percorsi didattici regionali nelle Biotecnologie in un'unica struttura didattica tenendo conto che le tre sedi universitarie esprimono competenze specifiche e complementari. La possibilità di costituire un corso di studio interateneo viene apprezzata, ma considerata allora non realizzabile, mentre le attuali normative premerebbero oggi una iniziativa di questo tipo.

Al termine degli anni '90, una nuova riforma universitaria basata sull'autonomia delle sedi anche nell'aspetto dell'organizzazione didattica impedisce di fatto l'attivazione del nuovo corso di studio. Il DM 599 del 1999 introduce infatti anche in Italia i crediti universitari e i corsi di primo livello (triennali) e di secondo livello (biennali), secondo uno schema riassunto nella sigla 3+2. I proponenti dell'iniziativa nelle Biotecnologie si trovano nella necessità di riconvertire la proposta da un percorso con due anni in comune e tre di indirizzo in un percorso di tre anni strutturato in indirizzi e un successivo percorso biennale in serie per conseguire la laurea specialistica. Il lavoro di riorganizzazione impegna a fondo tutte le Facoltà che devono riformulare la loro offerta didattica.

Per le Biotecnologie opera un comitato di 'garanti' (Marco Bazzicalupo, Alessandro Camussi, Piero Dolara, Gianni Forti, Antonio Guarna, Gianpaolo Manao, Gianpietro Ramponi e Aniello Scala) che riesce a coordinare un non semplice lavoro di sintesi delle competenze didattiche e di ricerca nel settore, mettendo in evidenza anche interazioni e favorendo iniziative di collaborazione scientifica sviluppatasi con successo negli anni successivi.

Il Corso di Laurea triennale interfacoltà in Biotecnologie è finalmente attivato e presentato nell'Aula Magna della Facoltà di Agraria il 25 novembre 2002. La cerimonia, dopo i saluti del Rettore, vede le relazioni di Edoardo Boncinelli su "potenzialità e limiti delle biotecnologie" e di Guido Grandi su "genomica e post-genomica nello studio dei vaccini". Dopo gli interventi di rappresentanti delle istituzioni regionali e cittadine, le conclusioni sono tracciate dall'assessore regionale Ambrogio Brenna.

Le successive vicende del Corso di Laurea sono storia recente. Non va sottovalutato comunque il fatto che nel relativamente breve periodo, gli ordinamenti didattici devono sottostare a due ulteriori modifiche, quella del DM 270 del 2004 e quella recentissima del DM 17 del 2010.

In ambito didattico è importante la formazione successiva alla laurea triennale. Non andato in porto un primo progetto di attivazione di una laurea specialistica, la Facoltà approva nel novembre 2007 il percorso di secondo livello come Laurea magistrale in Biotecnologie agrarie. Il Cor-

so di Studio comprende due indirizzi che corrispondono ad alcuni settori di ricerca innovativa presenti in Facoltà: “biotecnologie microbiche per l’agro-industria e l’ambiente” e “caratterizzazione e valorizzazione delle risorse agrarie”.

La fine del decennio '90 vede a Firenze anche un profondo cambiamento nelle strutture di ricerca. Vengono infatti a cessare i vecchi Istituti ancora attivi e si dà pieno compimento alla riforma dipartimentale del 1982. È interessante notare che dall'accorpamento del Dipartimento di Scienze alimentari e microbiologiche, dell'Istituto di Patologia e Zoologia agraria e forestale e dall'afferenza di docenti di altri settori disciplinari, tra i quali quello della Genetica agraria, il 1 gennaio 2000 inizia l'attività di un nuovo Dipartimento che assume la denominazione di Biotecnologie agrarie, con la direzione di Alessandro Camussi. Il DiBA, come è definito in sigla, nel decennio successivo, con una successiva afferenza di altri settori disciplinari, avrà la maggiore numerosità tra quelli presenti in Facoltà. Il progetto dipartimentale nasce anche con una specifica proposta progettuale per la realizzazione di una sede nuova nel campus universitario di Sesto fiorentino. La sede è progettata nel 2004 dall'Ateneo, finanziata, ma ad oggi non realizzata.

Le iniziative d'insediamento delle attività di ricerca nel campus di Sesto comunque proseguono: le nuove frontiere della genomica e dello studio dell'espressione genica compiono grandi passi anche in campo agrario ed ambientale ed un gruppo di docenti del DiBA decide di promuovere la realizzazione a Sesto di un laboratorio interdisciplinare ad alta processività per l'analisi molecolare. Il progetto, coordinato da Camussi, è accolto dall'Ateneo e cofinanziato dall'Ente Cassa di Risparmio di Firenze con più di un milione di euro in tre anni. Il laboratorio è realizzato rapidamente in una singolare struttura denominata “il Cubo” grazie alla fattiva opera di coordinamento di Giovanni Pisaturo, allora dirigente del Polo scientifico di Sesto.

L'inaugurazione ha luogo il 12 maggio 2003, sono presenti: Augusto Marinelli, rettore e Alberto Carmi, presidente ECRF. Intervengono: Alessandro Camussi, direttore DiBA e responsabile del progetto, Enrico Geraci, presidente dell'Istituto Superiore di Sanità, Luca Mantellassi, presidente della Camera di Commercio di Firenze e Claudio Luchinat in rappresentanza del CERM.

Genexpress, come è chiamato il nuovo laboratorio, ha come finalità lo sviluppo della ricerca d'avanguardia ed interdisciplinare prevalentemente nel settore agrario ed ambientale. Vuole essere un nucleo trainante nel settore dello studio dei genomi, dell'espressione genica e dei loro prodotti mettendo a disposizione non solo strumentazione moderna e di elevata complessità, ma anche competenze progettuali e di formazione in un settore di grande interesse anche applicativo, ma solo di recente investito dalla rivoluzione molecolare. Vuole fungere da volano per progetti di alto livello, favorire le iniziative di trasferimento dell'innovazione e

Fig. 23 – Genexpress, vista esterna



Fig. 24 – Genexpress, vista interna



costituire un moltiplicatore di risorse anche umane, garantendo un elevato livello di formazione scientifica.

Tra i principali settori di ricerca vanno citati:

- genomica e genomica funzionale delle piante, genetica delle popolazioni e valutazione della biodiversità;
- genomica e fenomica dei microrganismi di interesse agrario ed ambientale;
- biologia strutturale e proteomica;
- biologia computazionale e bioinformatica.

Nella struttura sono operative, in modo integrato, strumentazioni che rappresentano l'espressione tecnologica più avanzata nei settori di riferimento, garantendo processi ad alta produttività.

Nel decennio di attività Genexpress ha ospitato quotidianamente numerosi ricercatori e personale in formazione sulla base di uno specifico regolamento. È anche sede di progetti nazionali e internazionali di ricerca e ha visto la presenza, per periodi definiti, di ricercatori provenienti da qualificate istituzioni internazionali. Ad esempio, dal 2004 al 2008 hanno frequentato le strutture di Genexpress per periodi non brevi di attività più di 25 ricercatori provenienti da diversi paesi europei, ma anche da Israele, Argentina, Brasile, Messico, Tunisia ed Indonesia.

Genexpress è diventato da alcuni anni centro di riferimento europeo per le attività relative alla fenomica, una nuova tecnologia che permette la caratterizzazione fenotipica di microrganismi tramite la determinazione di cinetiche metaboliche comparate, fino a 2000 contemporaneamente, in un ambiente altamente automatizzato. Il laboratorio ha ospitato per le dimostrazioni pratiche i partecipanti a due congressi internazionali sulla fenomica organizzati a Firenze dal Dipartimento di Biotecnologie agrarie nel 2008 e nel 2010.

La recente ulteriore riforma universitaria che ha trasferito le competenze didattiche dalle Facoltà ai Dipartimenti, nuovamente ristrutturati, è intervenuta in un periodo non semplice sia dal lato dei finanziamenti, ordinario e alla ricerca, che dal lato dell'essenziale ricambio generazionale: il settore della Genetica si è arricchito solo dell'attività di Donatella Paffetti, da pochi anni a ruolo come ricercatore, che proveniente da una esperienza nella Genetica dei microrganismi ora sostiene validamente le ricerche e la didattica nel settore della Genetica delle popolazioni di specie forestali. L'assenza di personale tecnico di ruolo crea ulteriori difficoltà specialmente nelle attività di laboratorio ed in primo luogo in quelle di Genexpress.

9. *Irradiazione Agraria e Sistemazioni Irradiazione-Forestali – SSD AGR/08* (Federico Preti)⁸

Nel 1869 viene fondato l'Istituto Forestale di Vallombrosa allo scopo «di formare *abili amministratori e ingegneri forestali*» (Patrone, 1970 in Puglisi, 2003 e link <www.ricercaforestale.it>).

La Scuola di Vallombrosa ebbe il merito di unificare, in tutti i campi forestali, i saperi correnti negli stati preunitari e di uniformarli, nel metodo e nei contenuti, alle scienze stabilite in Europa a quel tempo [...] [e] stessa sorte toccò anche alle Sistemazioni Irradiazione-Forestali il cui insegnamento, all'inizio, venne impartito unitamente a quello di altre materie ingegneristiche (Puglisi, 2003).

⁸ Si ringraziano il Prof. Orazio Ciancio, il Prof. Mario Falciai ed il Prof. Salvatore Puglisi che hanno contribuito fornendo fondamentale documentazione e preziose notizie.

La Scuola di Vallombrosa fu retta dal Di Bérenger (dalla fondazione al 1877) e poi fino al 1909 dall'ingegnere civile Francesco Piccioli che vi insegnò "Matematica pura e forestale e di Architettura civile, stradale ed idraulica". Col nome di «Architettura» si denotavano in quel tempo le «Costruzioni», sicché la cattedra del prof. Francesco Piccioli comprendeva, con le denominazioni odierne, le seguenti materie: "Costruzioni forestali", "Costruzioni stradali", "Sistemazioni idraulico-forestali". A giudicare dalla sua bibliografia, gli interessi scientifici principali del Piccioli furono la matematica, l'asestamento forestale e le sistemazioni idraulico-forestali. Nel 1886 si recò in Francia a visitare i lavori di sistemazione idraulico-forestale eseguiti sotto la direzione del Demontzey. Pubblicò un resoconto di questo viaggio di studio nel 1887 dal titolo *Sui rimboschimenti eseguiti in Francia*, che fu ampiamente citato da Tornani, Sanjust di Teulada, Pasini e D'Urso (Puglisi, 2007) ed anche un trattato su *Boschi e torrenti*. Con Valentini (1892), Tornani *et al.* (1895) e con Piccioli (1905) comincia la moderna trattazione delle Sistemazioni idraulico-forestali, codificate a partire dal 1688 ad opera di Vincenzo Viviani, allievo di Galilei. Sulle origini, sui canoni fondanti e sugli sviluppi delle Sistemazioni idraulico-forestali si vedano le opere già citate del prof. Salvatore Puglisi e l'altra sua del 2006 (Puglisi, 2006).

La locuzione «Sistemazioni idraulico-forestali» entra nella legislazione italiana con il Regolamento 26 marzo 1905 n. 173, di applicazione della legge 31 marzo 1904 n. 140 portante provvedimenti a favore della Provincia di Basilicata, e poi nel 1912, diventando titolo dell'insegnamento (affidato all'ispettore forestale ing. Manfredi De Horatiis) nell'Istituto Superiore Forestale Nazionale di Firenze. La sede di Vallombrosa, infatti, fu chiusa proprio 100 anni fa, nel 1913, perché in sua vece, con legge del 14 luglio 1912, era stato fondato a Firenze quel Regio Istituto, al quale si accedeva con laurea in scienze agrarie o in ingegneria, inaugurato il 18 gennaio 1914. Nel 1936 la scuola verrà incorporata nell'Università e diventerà Facoltà di Agraria, con il corso di laurea in Scienze Forestali, unico a restare in Italia fino agli anni '70. Il programma dell'Istituto di Firenze comprendeva un insegnamento di "Costruzioni relative alle sistemazioni idraulico-forestali ed aziende forestali".

Il prof. De Horatiis (molisano d'origine, iscritto alla Scuola di Vallombrosa «per motivi di salute», laureatosi in Ingegneria civile a Palermo e attivo a Firenze dove visse ed operò fino all'età di cento anni), pubblicò nel 1930 il suo fondamentale trattato *Istituzioni di Idronomia Montana*, il cui titolo significa «governo della circolazione dell'acqua per la difesa dal dissesto idrogeologico in montagna». Si tratta di una locuzione aulica, coniata con il grecista Vitelli e sinonima di quella precedente usata già nel 1921 «Sistemazione idroforestale» (Puglisi, 2003), che rivelava una «nuova impostazione basata su interventi rivolti ad utilizzare pienamente le forze

della natura per assicurare la difesa del suolo». Tale denominazione, in onore del Maestro, è stata adottata dai professori ordinari delle Cattedre di Sistemazioni idraulico-forestali di Bari, Firenze e Padova nel 1982 per il nome dell'Associazione Italiana di Idronomia (AIDI), da loro fondata per il progresso delle Sistemazioni idraulico-forestali. L'AIDI è sempre attiva e pubblica almeno un numero all'anno (se necessario in più tomi) dei Quaderni di Idronomia Montana. La collana è giunta al numero 30 e si sta preparando il n. 31 dell'anno in corso. È d'interesse per quanto qui trattato, in particolare, il n. 2 dei Quaderni, uscito nel 1983, con la bibliografia italiana delle Sistemazioni idraulico-forestali dalle origini al 1980 (n. 1706 voci), a cura del prof. Benini *et al.*

La positività dell'insegnamento di De Horatiis, docente anche di "Costruzioni forestali", "Topografia" e "Tecnica della Bonifica", fu pienamente recepita dai suoi allievi e seguita dagli altri "ingegneri" che hanno avuto l'onore di succedergli.

Questo è, dunque, l'elenco dei docenti di Sistemazioni Idraulico-Forestali da Vallombrosa alle Cascine:

1. Francesco Piccioli (Vallombrosa)
2. Manfredi de Horatiis (Firenze – 1914)
3. Livio Zoli (Firenze – 1951)
4. Silvano Grazi (Firenze – 1971)
5. Federico Preti (Firenze – 2003, con supplenza da Viterbo – 2000)

Si riporta una fotografia lasciataci dal prof. Grazi relativa a sistemazioni di versante nella zona di Rufina (Fig. 25), a testimonianza del grande lavoro di ricerca applicata della Scuola fiorentina.

Fig. 25 – Sistemazioni di versante nella zona di Rufina



Più di recente sono stati realizzati cantieri didattici di Ingegneria Naturalistica in Casentino (Fig. 26) e numerosi all'estero (Colombia, Guatemala, Ecuador e Nicaragua).

Fig. 26 – Cantiere didattico di Ingegneria Naturalistica in Casentino



Attualmente, le ricerche condotte nel settore riguardano:

- Dimensionamento e durabilità di opere di sistemazione idraulico-forestale e/o ingegneria naturalistica;
- Effetti della vegetazione sulla stabilità dei versanti;
- Modelli eco-idrologici per la stima della distribuzione degli apparati radicali e del rinforzo radicale;
- Analisi della resistenza al moto in alvei vegetati (modellistica e *remote sensing*);
- Effetti della vegetazione sui deflussi di piena;
- Valutazione dei fenomeni di trasformazione afflussi deflussi e formazione della piena e di rischio idraulico;
- Analisi teorica e sperimentale dei processi di deflusso e trasporto a scala di bacino idrografico;
- Modellazione matematica e monitoraggio ambientale dei processi di inquinamento da sorgenti diffuse;
- Valutazione della vulnerabilità del suolo e dei corpi idrici; indagini sul moto in condizioni controllate di inquinanti in terreni naturali; disinquinamento di acque sotterranee; analisi della qualità fluviale;
- Analisi di fabbisogni e consumi idrici e gestione delle risorse idriche;
- Interventi per la conservazione delle zone umide
- Modellazione del flusso idrico in vasche di lagunaggio
- Modellazione del flusso idrico per la pulizia di stalle libere per bovini da latte
- Sperimentazione nella didattica tradizionale di metodologie e tecnologie innovative.

Alla fine degli anni '60, ad opera soprattutto del Prof. Mario Falciai coadiuvato dai Colleghi Antonio Giacomini, Paolo Trucchi e dal dott. Graziano Ghinassi, gli interessi si sono allargati ai settori dell'irrigazione, del drenaggio parcellare e dell'idrologia forestale.

In questo quadro si sono svolte attività sperimentali specifiche ‘di campo’ in località Branzolino (Forlì), Acquerino (Pistoia), Lacona (Isola d’Elba), Principina a Terra (Grosseto) e Cesa (Arezzo) senza trascurare i temi classici delle sistemazione dei torrenti e della gestione idraulica del territorio. All’Acquerino, in un bosco ceduo di faggio, per 13 anni sono stati rilevati i parametri soprachioma, sottochioma, stemflow e deflussi superficiali stagionali per verificare quale fosse l’influenza della copertura boschiva sui parametri sopra menzionati e sui loro reciproci rapporti. A Lacona, in parcelle di uva da tavola irrigate a goccia, sono stati studiati i regimi irrigui ottimali in termini di dosi e turni. In località Principina a Terra, su diverse colture stagionali, si sono svolte prove sperimentali per valutare l’uso efficiente dell’acqua, i fabbisogni irrigui e le risposte produttive agli stress idrici delle colture nonché gli effetti dell’irrigazione con acque saline ed il controllo della salinità dei suoli. Presso Cesa, su coltura di pomodoro da industria, sono stati valutati i fabbisogni irrigui anche in regime di *deficit irrigation*.

Nell’ambito del corso di laurea in agricoltura tropicale e subtropicale sono stati sviluppati rapporti proficui con vari paesi che hanno portato a realizzare attività sia sperimentali che pratiche con un notevole coinvolgimento degli studenti per le loro attività di tirocinio e tesi di laurea: Afgoi (Somalia), Arequipa (Perù), Nacaome (Honduras), Baalbek (Libano), etc. In particolare, nel deserto costiero del Perù, è stata affrontata la tematica di ricerca relativa alla cattura di nebbie di advezione attraverso delle reti (atrapanieblas) per la produzione di acqua per uso domestico ed irriguo. Tale tematica è stata trattata anche in laboratorio attraverso prove in galleria del vento per la caratterizzazione del campo di moto disturbato dalla presenza delle reti al fine di aumentare la produzione giornaliera di acqua (ing. Elena Bresci).

Le costruzioni forestali sino al 1975 facevano parte del raggruppamento concorsuale a cattedra delle Sistemazioni idraulico forestali. Dopo che se ne staccò è diventata ancella delle Costruzioni rurali. Nel 1985 l’Istituto di Idronomia si unì a quello dei Colleghi Costruttori costituendosi l’Istituto di Idronomia e di Costruzioni rurali e forestali che fu diretto, fino alla sua disattivazione avvenuta nel 1989, dal prof. ing. Silvano Grazi.

La locuzione “Ingegneria Forestale” che prima abbracciava tutte le materie ingegneristiche del settore forestale, è stata mantenuta e ripresa a Firenze in un insegnamento tenuto insieme dai proff. Paolo Pellegrini e Federico Preti. Anche il termine “Idronomia”, caro alla tradizione fiorentina, permane nel nome dell’insegnamento “Idronomia e Ingegneria Naturalistica” ed è oggi impartito dal prof. Federico Preti a tutti gli Studenti della Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie, essendo comune al primo anno di corso. Non solo quindi gli Studenti Forestali saranno i depositari di conoscenze così fondamentali per la difesa del territorio.

Gli sviluppi successivi nei nuovi Dipartimenti DIAF, DEISTAF e GE-SAAF sono trattati nel paragrafo relativo al settore AGR/10.

10. *Costruzioni rurali e territorio agroforestale – SDAGR10* (Francesco Sorbetti Guerri)

L'insegnamento delle discipline tecnico-professionali che fanno riferimento alle Costruzioni rurali e forestali e alla Topografia ha fatto parte fin dall'inizio del bagaglio culturale previsto per la formazione dei laureati in Scienze agrarie e in Scienze forestali.

Quando fu istituito l'Istituto Forestale di Vallombrosa, nei corsi triennali erano infatti inclusi gli insegnamenti di *Topografia* (al secondo anno) e al terzo anno quelli di *Geodesia e di Meccanica ed Architettura civile, stradale e idraulica in speciale applicazione alla Scienza Forestale*, ove, come si deduce dai programmi, per Meccanica si deve intendere Scienza delle costruzioni. L'Istituto possedeva una ricca collezione di strumenti per la topografia e per il disegno cartografico, una importante biblioteca e mezzi e strumenti didattici per l'insegnamento delle costruzioni e della tecnologia forestale.

Fig. 27 – Veduta del Paradisino a Vallombrosa



Nel 1912 fu creato l'Istituto Superiore Forestale Nazionale con sede a Firenze e nel 1913-14 si tennero i primi corsi nell'ex Villa Granduca delle Cascine. Fra i docenti vi fu il prof. ing. Manfredi de Horatiis che fu chiamato a tenere il corso di *Architettura forestale*. Nel corso si studiavano le costruzioni edilizie, la lavorazione del legname, i trasporti forestali, le strade. Inoltre, si prevedevano lunghi periodi di esercitazioni in foresta e si faceva eseguire agli studenti un progetto di officina forestale ed uno di strade su rilievi topografici fatti dagli stessi.

Nel 1924 l'Istituto Nazionale Forestale, al quale nel 1922 era stata affiancata una Stazione Sperimentale di Selvicoltura, venne trasformato nel Regio Istituto Superiore Agrario e Forestale. Fra le materie fondamentali vi era la *Topografia e Costruzioni di Strade Rurali*, poi trasformato in *Topografia e Costruzioni Rurali*, che prevedeva *Esercitazioni di Disegno*, obbligatorie per gli agrari, e le *Costruzioni Forestali* per i forestali. Il primo corso era tenuto dal prof. ing. Giovanni Vitali e il secondo dal prof. Manfredi De Horatiis, titolare di *Sistemazioni forestali*; tutti questi corsi prevedevano esercitazioni e visite ad aziende.

L'Istituto possedeva un ben attrezzato Gabinetto scientifico di Topografia e di Costruzioni rurali e forestali, dotato di una ricca collezione di strumenti topografici, anche dei più complessi e moderni, e di una completa collezione di modelli di strutture di fabbrica. Esso era diretto dal titolare del corso di Costruzioni prof. ing. Livio Zoli.

Nel 1936 l'Istituto Superiore Agrario e Forestale fu annesso all'Università degli Studi di Firenze e trasformato in Facoltà Agraria e Forestale. Con tale riforma l'insegnamento di *Topografia e Costruzioni Rurali* entrò a far parte dell'Istituto di Meccanica Agraria e quelli di *Topografia* e di *Costruzioni Forestali* furono annessi all'Istituto di Sistemazioni Idraulico Forestali. Il corso di *Topografia e Costruzioni Rurali*, tenuto dapprima dal prof. ing. Livio Zoli passò successivamente ai proff. ingg. Giovanni Vitali, Mario Scotton e nuovamente al Vitali. Dal 1965-66 tale corso fu affidato al prof. Giuseppe Stefanelli e dal 1972-73 al prof. ing. Italo Gasperi Campani.

Il corso di *Topografia* e quello di *Costruzioni Forestali*, prima tenuti dal prof. ing. Alberto Maria Camaiti, furono affidati al prof. Arch. Luciano Tantini. Col 1973-74 anche l'incarico del corso di *Topografia* fu affidato al prof. ing. Italo Gasperi Campani e quello di *Costruzioni Forestali* fu assegnato al prof. Arch. Vittorio Panero.

Nel 1971 venne creato l'Istituto di Costruzioni Forestali e l'11 settembre 1975 il Consiglio di Facoltà deliberò il trasferimento del corso di *Topografia e Costruzioni rurali* all'Istituto di Costruzioni Forestali e, contemporaneamente, la trasformazione del nome di questo in *Istituto di Costruzioni Rurali e Forestali* che venne riconosciuto ufficialmente dal Consiglio di Stato con sentenza del 15 giugno 1979 e alla cui direzione fu confermato il prof. ing. Italo Gasperi Campani. All'istituto afferivano il prof. ing. Italo Gasperi Campani, il prof. arch. Vittorio Panero e l'assistente tecnico sig. Ferruccio Bartalucci.

Nel luglio 1982 l'Istituto fu trasferito dalla sede storica delle Cascine alla nuova sede del complesso di Quaracchi.

Fig. 28 – Veduta del complesso didattico di Quaracchi



L'Istituto si era dotato di una biblioteca specializzata in Costruzioni e Topografia, composta da circa 1.900 volumi e di una cinquantina di riviste in abbonamento, italiane ed estere. Disponeva inoltre di strumenti topografici moderni e di varie attrezzature, di base e specifiche, per ricerche nei campi dell'energia solare, delle strutture lamellari in legno e dell'analisi meccanica di steli vegetali, arborei ed erbacei e di ossa di interesse zootecnico. Nell'ambito di tali attività furono progettati, realizzati e utilizzati dai dott. Paolo Pellegrini e Francesco Sorbetti Guerri, prima laureandi e poi collaboratori esterni, strumenti e dispositivi sperimentali specifici come accessori per prove di taglio e di trazione per provini in legno lamellare incollato, un impianto solare a specchi riflettenti, e due macchine per prove meccaniche su steli vegetali e su ossa di bovini. Fu acquisita inoltre la strumentazione necessaria per prove con estensimetri elettrici a resistenza. Per le predette ricerche l'istituto teneva contatti con altri Istituti Universitari, Enti e Industrie che si interessavano di studi affini.

Figg. 29 a, b, c – Collezione di strumenti topografici e modelli di costruzioni



a



b



c

Recuperata una parte degli strumenti antichi che erano in dotazione dell'Istituto Forestale di Vallombrosa, e che erano andati sommersi nel corso dell'alluvione del 1966, e una collezione completa di modelli di costruzioni, fu organizzata la loro sistemazione in armadi dell'epoca, opportunamente restaurati, al fine di costituire un museo di interesse storico.

L'Istituto curò inoltre i rapporti con l'Istituto Geografico Militare per l'istituzione di caposaldi di livellazione sia presso la sede di Quaracchi che presso quella delle Cascine che definiscono le coordinate geografiche e la quota (l.m.m.) degli edifici della Facoltà di Agraria.

In quegli anni fu inoltre concluso un contratto per studi inerenti la riorganizzazione del territorio della Comunità Montana Terminio-Cervialto, studi che furono curati dal prof. Vittorio Panero e a cui collaborò anche il dott. Francesco Sorbetti Guerri che dal 1984 era stato assegnato come ricercatore all'Istituto.

Nel 1985 l'Istituto si unì con l'Istituto di Idronomia a formare l'Istituto di Idronomia e di Costruzioni rurali e forestali che fu diretto, fino alla sua disattivazione avvenuta nel 1989, dal prof. ing. Silvano Grazi.

Con il collocamento a riposo del prof. ing. Italo Gasperi Campani, avvenuto nel 1985, rimasero a far parte del settore Costruzioni e Topografia, il prof. arch. Vittorio Panero, titolare delle discipline inerenti la Tutela del Paesaggio e il Riassetto del Territorio e il dott. Francesco Sorbetti Guerri.

Nel 1987 fu chiamato il prof. Paolo Pellegrini Associato di "Costruzioni rurali e forestali" che già partecipava alle attività dell'Istituto come collaboratore esterno.

In tale periodo le attività di ricerca svolte presso l'Istituto riguardarono vari settori inerenti le Costruzioni, la Cartografia e l'Assetto del territorio. In particolare si ricordano le ricerche inerenti i *rilevamenti aerofotografici* e la *realizzazione di cartografia di aree boschive soggette ad incendi*, lo *studio di metodologie per la diagnostica geotecnica e geotopografica per la migliore affidabilità statica delle fondazioni in strutture a destinazione agricolo-forestale*, le *sperimentazioni su collettori solari a doppia esposizione per impieghi agricoli e forestali*, gli *studi sull'opportunità di adeguamento degli impianti di riscaldamento delle serre in relazione all'uso del gas naturale* gli studi sulla *traspirazione e sui ritmi circadiani del diametro dei fusti di alcune piante arboree*. Tale ultimo argomento fu curato in particolare dal dott. Francesco Sorbetti Guerri che progettò gli strumenti necessari per le prove sperimentali e che condusse le sperimentazioni sotto la guida del prof. Mario Cantiani, già ordinario di Assesamento forestale presso la Facoltà.

Nel 1989 dalla fusione degli Istituti di Idronomia e Costruzioni rurali e forestali, e di Meccanica agraria si costituì il Dipartimento di Ingegneria agraria e forestale (DIAF) articolato nelle tre Sezioni di Costruzioni e Territorio, Idronomia e Meccanica.

Nel 1992 fu chiamato dalla Facoltà di Agraria come associato di "Costruzioni forestali" il prof. Matteo Barbari e, nel 2001, il dott. Francesco

Sorbetti Guerri divenne Associato per il settore scientifico disciplinare AGR10 (Costruzioni rurali e territorio agroforestale). Entrambi furono inquadrati presso il Dipartimento di Ingegneria agraria e forestale, sezione Costruzioni e Territorio. Nel gennaio 1992, fu assegnato alla sezione Costruzioni e Territorio il geom. Stefano Camiciottoli con la qualifica di Assistente Tecnico e, dal 1 dicembre 2007, il dott. Leonardo Conti con la qualifica di ricercatore.

I direttori del Dipartimento di Ingegneria agraria e forestale succedutisi dal 1989 al 2009, furono il prof. Silvano Grazi (dal 1989 al 1994), il prof. Massimo Zoli (dal 1994 al 1997 e dal 2000 al 2003), il prof. Vittorio Panero (dal 1997 al 2000), e il prof. Matteo Barbari (dal 2003 al 2009).

A partire dal 1 gennaio 2010 il Dipartimento di Ingegneria Agraria e Forestale si unì ai Dipartimenti di Economia Agraria e delle Risorse Territoriali e di Scienze e Tecnologie Ambientali Forestali per costituire il Dipartimento di Economia, Ingegneria, Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali (DEISTAF), che fu diretto fino alla sua disattivazione dal prof. Matteo Barbari. Nell'ambito del nuovo Dipartimento fu istituita la *Sezione di Ingegneria dei Biosistemi Agrari e Forestali* a cui afferirono i docenti del settore AGR10 – Costruzioni e Territorio agroforestale che furono titolari di diversi insegnamenti nei corsi di diploma, di laurea e di laurea specialistica e magistrale della Facoltà di Agraria.

All'a.a. 2012-2013 gli incarichi didattici dei docenti del settore risultavano i seguenti: *Costruzioni, rilevamento e rappresentazione del territorio rurale* (C.L. in Scienze agrarie), prof. Matteo Barbari, *Costruzioni rurali ecocompatibili* (C.L.M. in Scienze e tecnologie agrarie) proff. Matteo Barbari e Francesco Sorbetti Guerri, *Cartografia e sistemi informativi territoriali* (C.L. in Scienze faunistiche) proff. Paolo Pellegrini e Leonardo Conti, *Cartografia e costruzioni forestali* (C.L. in Scienze forestali e ambientali) prof. Paolo Pellegrini, *Tecniche di progettazione delle strutture e del territorio* (C.L.M. in Scienze e gestione delle risorse faunistiche-ambientali) prof. Francesco Sorbetti Guerri.

I docenti del settore AGR10 furono inoltre fortemente impegnati nelle attività didattiche previste nell'ambito del dottorato di ricerca in Ingegneria Agro-forestale istituito presso la Facoltà di Agraria di Firenze.

Per quanto riguarda l'attività scientifica della *Sezione Ingegneria dei Biosistemi Agrari e Forestali* occorre evidenziare che tutti gli argomenti di interesse agrario e forestale richiedono, per essere correttamente interpretati e gestiti, il supporto di competenze che tradizionalmente fanno riferimento ad un'area di ricerca che comunemente è indicata come "Ingegneria agraria e forestale", secondo la terminologia anglosassone o "Genio rurale e forestale" secondo quella francese. In quasi tutti i paesi del mondo operano da molti decenni Dipartimenti di "Ingegneria agraria" e di "Ingegneria forestale". Negli ultimi anni molte denominazioni

di tali Dipartimenti sono state modificate, con l'introduzione del termine "Biosistemi", in modo da ampliare l'area di interesse scientifico dell'Ingegneria agraria e forestale estendendola agli organismi viventi legati ai sistemi naturali ed all'agricoltura.

All'Ingegneria agraria e forestale fanno riferimento numerosi temi di ricerca che riguardano principalmente i tre campi dell'Idraulica agraria e Sistemazioni idraulico-forestali, della Meccanica agraria, delle Costruzioni rurali e del Rilevamento, analisi e pianificazione del territorio agricolo e forestale. Tutti i ricercatori della Sezione furono coinvolti in studi su tecnologie e ingegneria dei sistemi per una gestione sostenibile, tipica di qualità e rintracciabile delle risorse ambientali agrarie e forestali.

A partire dagli anni '90 col raggiungimento di un organico di docenti, ricercatori e tecnici finalmente più adeguato alle esigenze della didattica e della ricerca anche le attività del settore Costruzioni e Territorio agro-forestale subirono un notevole impulso e i campi di lavoro furono ampliati ai settori della *fotogrammetria semplificata come metodo di documentazione e di indagine sul territorio agricolo e forestale*, alla *determinazione del diagramma eliotermico e della direzione dell'asse eliotermico ai fini dell'orientamento degli edifici per le località dell'Italia centro-settentrionale* agli effetti della *pendenza del suolo sui livelli di produzione nei boschi di montagna*, agli *studi volti a migliorare l'affidabilità dei digestori anaerobici di tipo plug-flow per il trattamento delle deiezioni animali ed il recupero energetico del biogas*, alle *problematiche relative al recupero delle zone umide, ecc.*, all'*uso del legno nelle costruzioni rurali*, al *controllo ambientale negli edifici zootecnici alla progettazione di edifici per suini*, alla *conoscenza scientifica nel settore delle costruzioni rurali*, ai *rapporti allevamenti-territorio*, alla *riconversione funzionale di vecchi fabbricati agricoli*, agli *allevamenti all'aperto*, agli *allevamenti zootecnici estensivi ecocompatibili*, alla *gestione dei reflui negli allevamenti zootecnici*, agli *interventi per la realizzazione di idonee condizioni di benessere in allevamenti di suini all'aperto o di tipo biologico*, al *confronto tecnico-economico fra le diverse soluzioni costruttivo-impiantistiche per la gestione dei reflui negli allevamenti bovini da latte allo sviluppo del turismo escursionistico sostenibile mediante l'utilizzazione di tecnologie progettuali innovative (GPS-GIS) per la valorizzazione del territorio rurale alle strutture e infrastrutture per l'allevamento e la gestione della fauna selvatica*, all'*uso delle tecnologie GIS per applicazioni in campo faunistico-ambientale*.

Con l'inizio degli anni 2000 furono sviluppate nuove tematiche emergenti, sempre più attuali e rilevanti, essenziali per fornire un contributo moderno e sostenibile alla gestione del comparto agricolo e forestale. Fra queste si ricordano lo *studio di metodologie e le tecnologie per il monitoraggio e la gestione della fauna selvatica*, lo *studio di tecnologie finalizzate alla realizzazione di manufatti e strutture per le costruzioni rurali ecosostenibili (costruzioni in legno, costruzioni in paglia, recupero e ripristino di sistemazioni con muri a secco)*, gli *studi inerenti l'ottimizzazione preliminare in termini economici degli elementi di fabbrica di edifici agricoli di esercizio, in relazione ai requisiti termici non solo*

in situazione stazionaria ma anche dinamica, la valutazione di tecniche di intervento per il recupero ed il riuso di edifici agricoli nell'ambito dell'azienda agricola l'individuazione di percorsi progettuali inerenti gli edifici per la trasformazione di prodotti agricoli, con particolare riguardo ai locali destinati alla trasformazione dei prodotti lattiero-caseari nell'azienda agricola di produzione del latte, lo sviluppo di criteri di progettazione per soluzioni costruttive non convenzionali nell'ambito dei manufatti per infrastrutture stradali, le ricerche operative sui metodi di telerilevamento al fine di snellire l'acquisizione e la gestione di informazioni sia metriche che qualitative sul territorio agricolo e forestale, lo sviluppo delle applicazioni della cartografia in forma digitalizzata per lo svolgimento di indagini sul territorio, lo studio di metodologie di impiego dei sistemi informativi territoriali nello studio delle tematiche del territorio agricolo-forestale.

A partire dal 2006 iniziò la collaborazione della sezione Costruzioni e Territorio del Dipartimento col Ministero degli Affari Esteri che, con il coordinamento del prof. Matteo Barbari si concretizzò nella realizzazione di quattro specifici progetti:

- *Progetto integrato di fattibilità per il sostegno della produzione della palma da dattero e della valorizzazione dei prodotti* [committente: Task Force Iraq – Direzione Generale per i Paesi del Mediterraneo e del Medio Oriente (DGMM) – Ministero degli Affari Esteri (MAE) dal gennaio 2006 – ottobre 2007];
- *Piano di formazione professionale rivolto ad operatori del settore agricolo e allestimento di un centro per il sostegno all'agricoltura* [committente: Task Force Iraq – Direzione Generale per i Paesi del Mediterraneo e del Medio Oriente (DGMM) – Ministero degli Affari Esteri (MAE)];
- *Piano di formazione sulla gestione sostenibile delle zone umide del Dhi Qar* [committente Task Force Iraq – Direzione generale per la cooperazione allo sviluppo (DGCS) – Ministero degli Affari Esteri (MAE) dal luglio 2009 al dicembre 2010];
- *Lo sviluppo agro-zootecnico delle aree rurali del Sud Iraq attraverso una razionale gestione delle risorse idriche* [committente Task Force Iraq – Direzione generale per la cooperazione allo sviluppo (DGCS) – Ministero degli Affari Esteri (MAE) dall'aprile 2012 al novembre 2013].

11. *Entomologia Agraria*– SSD AGR/11 (*Entomologia generale e applicata*) (Giovanna Melis Porcinai e Riziero Tiberi)

L'entomologia agraria nacque a Firenze come disciplina, prima dell'istituzione della Facoltà di Agraria. Infatti il primo nucleo di entomologi si costituì presso la Regia Stazione di Entomologia Agraria, fondata a Firenze nel 1875, per volere del Ministero dell'Agricoltura e alla cui direzione fu chiamato Adolfo Targioni Tozzetti. In seguito alla morte

di questi avvenuta nel 1902, a dirigere la Stazione fu chiamato nel 1903 il prof. Antonio Berlese, che lasciava la cattedra di Entomologia e Zoologia agraria della Scuola Superiore di Agricoltura di Portici (Napoli), ove aveva operato per molti anni. Subito dopo il suo trasferimento a Firenze, Berlese fondò la rivista «Redia», così chiamata in omaggio al grande naturalista settecentesco Francesco Redi, per accogliere i contributi scientifici in cui venivano riportati i risultati di ricerche di base e applicate, svolte su artropodi di interesse agrario, dallo stesso Berlese e dai suoi collaboratori e allievi. In pochi anni la rivista raggiunse notorietà a livello nazionale e anche internazionale, mentre contemporaneamente cresceva una fiorente Scuola di Entomologia agraria nella Regia Stazione, che per lungo tempo rappresentò una sede formativa per molti ricercatori attivi in campo entomologico.

Sempre a partire dalla seconda metà del XIX secolo, a Firenze anche l'entomologia forestale iniziò a proporsi come un settore disciplinare identitario, grazie al contributo di vari studiosi, come Fridiano Cavara, titolare della cattedra di Patologia vegetale presso il Regio Istituto Superiore Forestale di Vallombrosa (Firenze), ma soprattutto per merito di Giacomo Cecconi, titolare in quello stesso Istituto Superiore della cattedra di Zoologia, il quale può essere ritenuto, a giusta ragione, il vero fondatore dell'Entomologia forestale in Italia. Il riconoscimento gli è dovuto per i numerosi studi e contributi, di notevole valore scientifico, sugli insetti dannosi ai boschi. Le conoscenze acquisite sugli artropodi e gli altri animali attivi in foresta vennero raccolte e divulgate da Cecconi nel compendio, pubblicato nel 1924, con il titolo *Manuale di Zoologia Forestale*. Si tratta di un'opera redatta sulla base di personali indagini condotte dallo studioso in particolar modo sulla biologia ed etologia dei principali insetti di ambienti boschivi; per le diverse specie l'Autore ha descritto i danni prodotti e fornito indicazioni sui possibili rimedi, avendo cura di dare la giusta rilevanza alle iniziative di carattere selvicolturale dirette ad ostacolare la diffusione e l'incremento demografico degli insetti. D'altra parte Cecconi era un convinto sostenitore dell'importanza di un approccio interdisciplinare alla soluzione dei problemi fitosanitari in foresta.

Negli anni successivi agli studi di Cecconi e alla pubblicazione del *Manuale*, buona parte delle ricerche sugli insetti forestali furono portate avanti da studiosi che operavano nel campo dell'entomologia agraria, sia in ambito universitario, sia presso centri di ricerca afferenti a vari Ministeri o altre istituzioni pubbliche. Così, ad esempio, tra il 1923 e il 1946,

⁹ Un altro testo di entomologia generale scritto da Berlese, in due volumi, è *Gli Insetti, loro organizzazione, sviluppo, abitudini e rapporti con l'uomo*: il primo, ponderoso, volume (Milano, 1909) è di carattere anatomo-morfologico, il secondo (Milano, 1925), pubblicato a distanza di quasi venti anni, tratta della fisiologia ed etologia degli insetti.

vennero pubblicati i validi contributi di Giuseppe Russo sugli scolitidi del pino domestico; di Filippo Silvestri, sui defogliatori delle querce, risultato di indagini condotte in prosecuzione di quelle avviate, sullo stesso argomento, da Giacomo Del Guercio, ricercatore presso la Stazione di Entomologia agraria di Firenze.

Nello stesso periodo, i ricercatori che si occupavano a Firenze delle avversità animali nel settore agrario intrapresero, sotto la guida di Berlese, numerose indagini sulla tassonomia e biologia degli insetti e acari legati alle piante coltivate. I risultati di questi studi si ritrovano nel compendio di *Entomologia agraria* redatto da Berlese e pubblicato in due edizioni del 1915 e del 1924^{<?>}, il quale, per valore scientifico e come testo di riferimento per gli studiosi della materia, può essere paragonato al *Manuale di Zoologia Forestale*.

L'attività di ricerca della Stazione di Entomologia agraria continuò con notevole produzione per tutto il periodo della direzione di Berlese, anche per l'apporto di molti e motivati nuovi allievi che via via si aggiunsero al nucleo iniziale. A dimostrazione della considerazione acquisita in ambito scientifico dal gruppo fiorentino, Berlese venne prescelto come delegato locale per l'Italia nell'organizzazione del primo Congresso Internazionale di Entomologia che ebbe luogo a Bruxelles nel 1910.

Nel 1937, dopo circa un decennio di vicissitudini, che avevano fatto seguito alla morte di Berlese, viene nominato direttore della Stazione di Entomologia agraria Antonio Melis, che dette subito un rinnovato impulso al gruppo fiorentino anche per le nuove motivazioni che portarono nuovi assistenti quali Antonio Servadei, Filippo Venturi e Minos Martelli, i quali, dopo aver sviluppata la propria esperienza a Firenze, nel volgere dei primi anni '50, furono chiamati a ricoprire la cattedra di Entomologia Agraria rispettivamente nelle Università di Padova, Pisa e Milano. Intanto in quegli stessi anni iniziò presso la Stazione di Entomologia agraria di Firenze il percorso di formazione un giovane allievo, destinato ad acquistare una posizione di rilevante importanza in ambito internazionale, Baccio Baccetti.

A fronte della fervente attività di ricercatori e allievi presenti nella Stazione, la Facoltà di Agraria di Firenze non aveva ancora ritenuto di adoperarsi per la costituzione di un nucleo entomologico interno. Infatti a ricoprire gli insegnamenti di Entomologia e Zoologia la Facoltà si era da tempo orientata a chiamare per incarico docenti della Facoltà di Scienze Biologiche, tra essi si ricorda il prolungato impegno di Vincenzo Baldasseroni per la Zoologia Generale e di Ludovico Di Caporiacco per l'Entomologia Agraria.

La situazione, piuttosto anomala, che si era creata nei rapporti tra la Facoltà di Agraria dell'Università e la Stazione di Entomologia agraria del Ministro dell'Agricoltura venne nel 1947 segnalata da Melis, che invitò la Facoltà ad avvalersi anche dei ricercatori della Stazione per lo

svolgimento della didattica. L'invito trovò subito interesse nella Facoltà, tant'è che l'insegnamento di Entomologia agraria venne assegnato allo stesso Melis. Iniziò, così, una prolungata collaborazione tra la Facoltà e la Stazione: da quel momento in poi, infatti, furono numerosi i ricercatori della Stazione incaricati di coprire gli insegnamenti afferenti al settore entomologico e zoologico. Un corso di Zoologia forestale, venatoria e acquicoltura, ad esempio, venne attribuito, come incarico esterno, a Rodolfo Zocchi, formatosi alla Scuola bolognese diretta da Guido Grandi, e poi transitato nell'organico della Stazione. Con l'istituzione di questo corso di insegnamento l'Entomologia forestale iniziò ad assumere il carattere e l'importanza di disciplina indipendente dall'Entomologia agraria.

Alla morte di Antonio Melis nel 1963, dell'insegnamento di Entomologia agraria venne incaricato Baccetti che, negli anni trascorsi nella Stazione, aveva prodotto, con notevole qualificazione scientifica, una importante quantità di pubblicazioni riguardanti la sistematica, l'istologia, la citologia e l'endocrinologia degli insetti. Nel 1968, a seguito della chiamata di Baccetti a ricoprire la cattedra di Zoologia presso l'Università di Siena, per l'insegnamento di Entomologia agraria fu incaricato Zocchi, che, a sua volta, lasciò l'insegnamento della Zoologia forestale, venatoria e acquicoltura, a Giorgio A. Fenili; anch'egli facente parte della Stazione, con esperienza nella sistematica, biologia e controllo di insetti di rilevante interesse agrario. In quegli anni la Stazione di Entomologia agraria fu trasformata, secondo il dettato del D.L. n. 1318 del 1967 in Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria, sempre sotto la vigilanza del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Nel frattempo la Facoltà di Agraria chiamò a ricoprire un posto di assistente Giovanna Melis, la prima entomologa ad entrare nell'organico della Facoltà. In precedenza G. Melis era entrata a far parte del gruppo guidato da Baccetti operante nella Stazione di Entomologia di Firenze ed aveva maturato la propria esperienza in vari filoni di ricerca, avvalendosi, in modo particolare, dell'uso della microscopia elettronica. Tra gli studi di Melis si ricordano il sistema nervoso, la fibra collagene e l'epitelio di insetti afferenti a vari ordini: ortotteri, coleotteri e ditteri. Melis assunse, dalla Facoltà, l'incarico a coprire l'insegnamento dell'Entomologia agraria, ed afferrò all'Istituto di Patologia e Zoologia forestale e agraria, che si era appena costituito; divenne in seguito professore associato di Entomologia agraria. Intanto Fenili proseguiva nell'insegnamento di Zoologia forestale, venatoria e acquicoltura fino agli inizi degli anni '80, per poi passare ad insegnare Entomologia tropicale e subtropicale, mentre il corso da lui tenuto in precedenza veniva affidato per un biennio a Marco V. Covassi, anch'egli ricercatore presso l'Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria con prevalente interesse verso l'entomologia forestale.

In questo stesso periodo la Facoltà di Agraria, in applicazione del D.L. 382/1980 procedette al bando di altri due posti di professore associato

nel settore AGR 07 (Entomologia) e chiamò nel 1987, quali vincitori del concorso nazionale, Patrizia Messeri a insegnare Zoologia generale, e Rizziero Tiberi per la Zoologia forestale, venatoria e acquicoltura, incarico tenuto fino al 1998, nel momento in cui avvenne il transito all'insegnamento di Zoologia generale e nell'anno seguente anche di Entomologia forestale; Messeri, dopo due anni di afferenza alla Facoltà di Agraria, ottenne il trasferimento a quella di Scienze Biologiche. Si era venuto così a costituire il primo nucleo di entomologi e zoologi all'interno della Facoltà, al quale confluirono anche due ricercatori: Adriano Betti, proveniente da Scienze Zootecniche, e Paolo Casanova, da Agronomia, il quale ricoprì l'incarico del corso di Zoologia venatoria, che riscosse notevole interesse da parte degli studenti.

Nel decennio 1989-1998 sono stati collocati a riposo, per limiti di età, prima Fenili e poi Melis e per la copertura degli insegnamenti di Entomologia agraria tropicale e subtropicale e di Entomologia agraria sono stati chiamati, in quanto vincitori di concorso per professore associato, rispettivamente Antonio Belcari, proveniente dall'Università di Pisa e Andrea Battisti, di scuola patavina, quest'ultimo successivamente ritornato all'Università di Padova. Per il raggiungimento dei limiti di età, Betti ha lasciato la Facoltà nel 2001 e Casanova nel 2007.

Nel 2000 il gruppo degli entomologi afferì, come sezione di Entomologia generale ed applicata al costituendo Dipartimento di Biotecnologie agrarie (DiBA). Nel frattempo erano entrati a far parte del gruppo, in qualità di ricercatori, avendo conseguito la idoneità in concorsi nazionali banditi dalla Facoltà, Patrizia Sacchetti e Cristiana Marzia Rosi, la prima di formazione fiorentina e l'altra formatasi a Perugia. Nel 2005, in seguito alla idoneità, conseguita in un concorso, sempre bandito dalla Facoltà, entra a far parte del gruppo degli entomologi una terza ricercatrice, Tiziana Panzavolta, il cui percorso di studio si è svolto a Firenze.

Nel 2012, in ottemperanza alle normative espresse nella nuova legge sulla dipartimentazione nelle Università, il gruppo degli entomologi, da poco unitosi con quello dei patologi a costituire un'unica macrosezione di Protezione delle Piante, è entrato nell'organico del nuovo Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DiSPAA).

12. La Patologia vegetale, forestale e agraria e l'Istituto di Patologia vegetale di Firenze – SSD AGR/12 (Patologia vegetale) (Francesco Moriondo, Giuseppe Surico e Alessandro Ragazzi)

L'insegnamento della Patologia vegetale, forestale e agraria, presso la Facoltà di Agraria di Firenze affonda le sue radici già nell'Istituto Forestale sorto verso la fine del 1800 a Vallombrosa.

Parve allo scrivente cosa utile il richiamare l'attenzione sopra esseri i quali per uno speciale adattamento biologico, debbono compiere tutto, o parte del loro sviluppo, nella trama dei tessuti, ed a danno, delle essenze forestali, o di altre piante cui l'uomo dedica le più solerti cure.

Così scriveva Fridiano Cavara, primo titolare della Cattedra di Patologia forestale presso il Regio Istituto forestale di Vallombrosa (1896).

La Patologia forestale era, all'epoca, ancorata alla visione che il botanico, l'agronomo, ma ancor più il crittogamista, avevano delle piante malate: se da un lato gli insetti ben attiravano l'attenzione, non altrettanto facevano i miceli nelle radici o nel tronco delle piante. Ancor più difficoltà ponevano quelle che allora erano chiamate «cause abiologiche» ritenute coinvolte nel deperimento delle piante legnose. Il termine «deperimento» diventerà, dagli anni '80 in avanti, sinonimo di «malattia ad eziologia complessa».

La figura del Patologo vegetale doveva ancora affermarsi, e ancor più quella del Patologo forestale.

Ma proprio con il Cavara la Patologia forestale iniziò a svilupparsi in maniera sempre più indipendente dalla Patologia delle colture agrarie (Moriondo, 1987).

Il Cavara (1896) scriveva:

Una ben avviata foresta costituisce un'azienda nella quale debbono essere curati i fattori della produzione e possibilmente eliminate le cause di perdita. E queste cause si hanno appunto quando non vi è assoluta sorveglianza sui nemici che minano senza posa lo sviluppo delle piante forestali [...].

Concetto questo che si collegava alla gestione selvicolturale delle foreste, concetto che già era maturato nel nostro Paese, grazie anche all'opera di religiosi di vari ordini che avevano in proprietà o in uso ampi comprensori boschivi. Tra tutti si ricorda l'abate Fornaini di Vallombrosa.

Nella seconda metà del 1800 cominciò ad emergere e ad affermarsi sempre più la visione del crittogamista, il quale considerava le malattie delle piante arboree come vera e propria componente dei soprassuoli forestali. Era inoltre nella natura del crittogamista considerare quale causa delle suddette malattie non solo le cause abiologiche, ma, appunto le crittogame. Il problema era collegare i miceli ed i batteri reperiti ai processi parassitari in atto.

Il Cavara (1898) scriveva:

La difficoltà nello stabilire il parassitismo, od il suo grado, nel caso di parassiti vegetali del tronco o delle radici, sta molte volte nel mancante reperto di dirette prove sperimentali, cioè nel poter riprodurre per via di inoculazione artificiale la malattia. [...] non vi è bisogno di insistere su questo concetto, se si pensa solo un momento alle opinioni contra-

rie che sono state emesse da valenti botanici e agronomi sopra un fungo tanto comune alla base dei tronchi di diverse piante, quale è l'*Agaricus melleus* (oggi *Armillaria* spp.), specie cui sono state attribuite da molti una quantità di malattie di piante legnose credute della stessa natura perché identiche negli effetti [...].

Cavara, nelle sue osservazioni e per le sue considerazioni, trasse ampi aspetti dall'opera di Roberto Hartig (1874) del quale si ricordano i classici studi sui danni arrecati dai grossi funghi, per mezzo dei loro miceli, a piante legnose viventi.

Tra i parassiti il cui micelio invadeva radici, tronco e foglie delle piante forestali, nella foresta di Vallombrosa, il Cavara ne citava molti, a testimonianza della sua grande capacità di osservazione e di identificazione. Altrettanta attenzione pose alle fanerogame parassite e ad alcune malattie di incerta origine del castagno e del cerro.

Pianta	Parassita
<i>Abies pectinata</i>	<i>Aecidium elatinum</i> , <i>Agaricus melleus</i> , <i>Cucurbitaria pithyophyla</i> , <i>Hygrophorus pudorinus</i> , <i>Lycoperdon gemmatum</i> , <i>Merulius lacrimans</i> , <i>Nectria cucurbitula</i> , <i>Pestalozzia hartigi</i> , <i>Pholiota aurivella</i> , <i>Polyporus versicolor</i> , <i>P. caesius</i> , <i>P. abietinus</i> , <i>P. annosus</i>
<i>Acer campestre</i>	<i>Uncinula aceris</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i> e <i>A. opulus</i>	<i>Cercospora acerina</i> , <i>Nectria ditissima</i> , <i>Rhytisma acerinum</i>
<i>Alnus incana</i> , <i>A. glutinosa</i> e <i>A. cordifolia</i>	<i>Exoascus alni-incanae</i> , <i>Frankia alni</i> , <i>Taphrina sadlebeckii</i>
<i>Betula alba</i>	<i>Taphrina betulae</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Exoascus carpini</i> , <i>Polyporus versicolor</i>
<i>Castanea vesca</i>	<i>Cylindrosporium castanaecolum</i> , <i>Phyllosticta maculiformis</i> , <i>Polyporus sulfureus</i> ,
<i>Corylus avellana</i>	<i>Labrella</i> , <i>coryli</i> , <i>Stereum rugosum</i>
<i>Cupressus sempervirens</i>	<i>Pestalozziaspp.</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Clorosplenium aeruginosum</i> , <i>Gloeosporium ribis</i> , <i>Hydnum erinaceum</i> , <i>Nectria cinnabarina</i> , <i>N. ditissima</i> , <i>Phytophthora fagi</i> , <i>Polyporus fomentarius</i> , <i>Stereum hirsutum</i>
<i>Juglans regia</i>	<i>Marsonia juglandis</i> , <i>Merulius corium</i>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Taphrina ostryae</i>
<i>Populus nigra</i>	<i>Taphrina aurea</i>
<i>Quercus cerris</i>	<i>Microstroma album</i> , <i>Taphrina coerulescens</i>
<i>Quercus ilex</i>	<i>Exoascus kruchii</i> , <i>Taphrina coerulescens</i>
<i>Quercus sessiflora</i>	<i>Daedalea quercina</i> , <i>Taphrina coerulescens</i>
<i>Salix caprea</i>	<i>Melampsora saliciscapreae</i> , <i>Rhytisma salicinum</i> , <i>Uncinula salicis</i>
<i>Tilia parvifolia</i> , <i>T. intermedia</i>	<i>Cercospora microsora</i>
<i>Ulmus campestris</i>	<i>Hydnum erinaceum</i>

Particolarmente frequenti i parassiti ‘maculicoli’ (ad esempio *Gloeosporium* e *Phyllosticta*) e quelli ‘perforanti’ (ad esempio *Clasterosporium*).

Agli inizi del '900 pratica comune era lasciare, dopo un taglio, in un'abetina o in una faggeta, le ceppaie vive, con lo scopo di fornire materiale organico al terreno e ai giovani semenzali. Ma le ceppaie «si facevano sede di vegetazioni crittogamiche lussuose [...]». Il riferimento era alla presenza del micelio di *Agaricus melleus* (*Armillaria* spp.) e di *Trametes radiciperda* e forse di altri basidiomiceti agenti di carie non ben identificati.

Nel contempo si iniziò a prestare attenzione alle morie che interessavano vaste aree di differenti, per specie e per composizione, soprassuoli forestali. L'attenzione, oltre alle cause definite ‘parassitarie’, fu volta ai fattori, oggi identificati come abiotici, allora come ‘abiologici’, che determinavano, prima che la pianta morisse, vari sintomi e precisamente: ritardato sviluppo, rachitismo, anomalie, anormale formazione di rami o loro soppressione, innesti naturali, fasciazioni, curvatura di organi ed altri similari.

Nei suoi scritti Cavara concludeva: *Le osservazioni comparative e fatte in gran numero ci possono essere di guida nel giudicare della causa di malattie di piante legnose.*

Moriondo (1987), commenta la frase di cui sopra scrivendo che tale impostazione fosse razionale, ma per attuarla occorre un impegno particolare, notevole capacità di osservazione e di impostazione sperimentale. Ciò è quello che Lionello Petri, uno dei massimi interpreti degli studi fitopatologici e autentico pioniere della Patologia vegetale in Italia, primo di una serie di sette direttori che si sono succeduti, dal 1914-15 al 2000, alla guida dell'Istituto di Patologia vegetale di Firenze – Petri, Peyronel, Sibilia, Biraghi, Grasso, Moriondo e Surico –, dimostrò nell'affrontare lo studio del “mal dell'inchiostro” del castagno, dovuto a *Blepharospora* (attualmente *Phytophthora*) *cambivora*.

Di questi personaggi, e degli altri docenti che oggi si occupano di patologia vegetale, viene tracciato di seguito un breve profilo, arricchito da ricordi personali del prof. Moriondo che li ha conosciuti quasi tutti.

12.1 Lionello Petri

Lionello Petri (1875-1946) si laureò a Firenze in Scienze naturali nel 1899 con una tesi sperimentale sui muscoli delle ali nei ditteri e negli imenotteri discussa con Adolfo Targioni Tozzetti. Dopo la laurea passò all'Istituto di Botanica come assistente prima di Oreste Mattiolo e poi di Pasquale Baccarini, occupandosi di anatomia e fisiologia vegetale. Nel 1904 inizia la sua carriera di patologo vegetale divenendo assistente presso la Stazione di Patologia vegetale a Roma sotto la guida di Giuseppe Cuboni. Già nel 1909 è nominato vicedirettore di tale Istituto. Nel 1915 vinse per concorso la cattedra di Patologia forestale presso l'Istituto Superiore Nazionale forestale di Firenze dove rimase fino al

1926 ricoprendo l'incarico di direttore del Gabinetto di Fisiologia e Patologia forestale. Nel 1926 fece ritorno a Roma per ricoprire il posto di direttore della Stazione Sperimentale di Patologia vegetale di Roma. In tale posizione rimase fino alla sua scomparsa (1946).

Petri fu indubbiamente favorito nel suo approccio ai problemi della Patologia vegetale dalle sue ampie conoscenze di base nel campo della biologia, della chimica e della fisica, ma soprattutto dalla sua passione di osservare la natura e da un innato spirito speculativo. La sua sensibilità, d'altra parte, lo portava a sviluppare una ricerca applicata diretta a risolvere i problemi che gli operatori agrari e forestali venivano a porre alla sua attenzione di scienziato per averne una soluzione efficiente.

La sua attitudine a focalizzare i vari aspetti di un determinato problema si profilò chiaramente fino dal suo grosso primo contributo relativo ai processi degradativi delle radici di vite in conseguenza alle infestazioni di fillossera. Fondamentali si presentano inoltre i risultati delle ricerche su alcune malattie della vite, ricerche che lo portarono a definire sintomatologie peculiari di infezioni virali e fungine. Tali risultati portarono successivamente a decisivi sviluppi sui problemi anche da parte di altri studiosi.

Dello stesso periodo sono varie indagini su malattie dell'olivo sia da funghi (brusca, occhio di pavone, e altri) sia da fitofagi (mosca olearia). Tali indagini si concretizzarono in una monografia: *Le malattie dell'olivo*, edita a Firenze nel 1915.

Fig. 30 – Lionello Petri, insigne scienziato e Maestro della fitopatologia italiana, al lavoro nel suo laboratorio



Fig. 31 – Interno di uno studio-laboratorio del Gabinetto di Fisiologia e Patologia forestale



Nel periodo fiorentino Petri si occupò delle malattie di numerose specie forestali: il mal dell'inchiostro del castagno, il disseccamento delle pine di *Pinus pinea* causato da *Sphaeropsis necatrix* [*Sphaeropsis sapinea* (Fr.) Dyko et Sutton], il disseccamento dei rami di douglasia causato da *Sphaeropsis ellisii* Sacc., i tumori del pino d'Aleppo di supposta natura batterica, il mal bianco delle querce presente in Italia da pochi anni.

Egli si impegnò pure nel problema della conservazione del legname indagando a tale scopo sulle possibilità di impiego della corrente elettrica.

Interessanti furono le sue rassegne sui problemi della genetica delle piante forestali e dei funghi e delle micorrize delle specie arboree, discipline allora appena emergenti.

A Firenze iniziò ad occuparsi del marciume radicale degli agrumi, argomento che approfondì dopo il 1926 trasferito alla Direzione della Stazione Sperimentale di Patologia Vegetale a Roma, insieme a quello del mal secco degli agrumi, alle malattie della vite, dell'olivo, del castagno e del grano.

Si può affermare che con Lionello Petri iniziò la fase sperimentale della Patologia vegetale in Italia, dalla quale presero l'avvio le varie specializzazioni attuali di tale scienza. A Lionello Petri furono tributati vari riconoscimenti, ne ricordiamo alcuni: laurea *honoris causa* conferitagli dall'ateneo di Tolosa nel 1929; il Centro di ricerca per la Patologia

Vegetale di Roma (CRA-PAV), del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (erede della Stazione da Petri diretta per lunghi anni), nel 1991 fonda una prestigiosa rivista, denominandola «Petria»; il Dizionario Enciclopedico Italiano edito dall'Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da Giovanni Treccani include uno specifico lemma relativo all'illustre scienziato; la città di Roma dedica a Lionello Petri una pubblica via nel quartiere di Centocelle; l'Amministrazione Comunale di Livorno, sua città natale, gli intesta uno splendido teatro vegetale, presso la Villa Mimbelli.

Nel periodo in cui Petri operò alla cattedra di Patologia forestale (con complementi di fisiologia) figurarono come assistenti presso il suo Istituto i dottori:

- Cesare Massa dal 1914 al 1918, anno in cui rimase ucciso per eventi bellici
- Raffaele Ciferri dal 1922 al 1923
- Cesare Sibilìa dal 1924 al 1926.

12.2 Beniamino Peyronel

Nel 1927 Beniamino Peyronel veniva chiamato a succedere a Petri alla cattedra di Patologia vegetale e Fisiologia vegetale presso il Regio Istituto superiore nazionale forestale divenendo direttore dell'omonimo Istituto.

Il nuovo docente era arrivato a Firenze dopo un tirocinio di ricercatore iniziatosi a Padova sotto la guida di P.A. Saccardo. Quivi si laureò nel 1913. Era passato poi come assistente presso la Stazione di Patologia Vegetale di Roma, diretta allora da Cuboni, di cui ne divenne vicedirettore nel 1925.

I suoi interessi scientifici emersero dalla sua istintiva predisposizione alla osservazione della natura che circondava il suo paese natale sulle Alpi piemontesi. Essi si manifestano pienamente fino dalla elaborazione della sua tesi di laurea *I germi atmosferici dei funghi con micelio*, in cui sviluppò una delle prime indagini sulla diffusione dei germi fungini in differenti ambienti, sia naturali che antropizzati, venendo così a contatto con il mondo dei funghi.

Peyronel affrontò i suoi studi con una visione da naturalista, ma si distinse dai predecessori in quanto guardò alla natura come un insieme di fattori fra loro intimamente interdipendenti.

Egli è autore di una quantità di nuove specie e di vari generi di funghi. Le sue ripetute rielaborazioni critiche dei suoi contributi precedenti su quelli di altri patologi lo fecero emergere fra i micologi del '900.

Numerose sono le sue note su funghi patogeni di piante agrarie e forestali, come per es.:

- *Chalaropsis thielavioides* Peyr., agente di un marciume radicale del lupino;
- *Rhacodiella castaneae* Peyr., agente del marciume nero delle castagne;
- *Valdenzia heterodoxa* Peyr., parassita di piante spontanee e coltivate sulle montagne piemontesi;
- *Colletotrichum gloeosporioides*, parassita dei limoni;
- *Fusicladium amygdali*, parassita del mandorlo;
- *Sclerospora graminicola*, peronospora delle graminacee.

Interessanti pure le sue osservazioni sulla diffusione in Italia dell'oidio della quercia e sulle micorrize, di cui si può considerare un vero iniziatore. In effetti, le conclusioni che lo scienziato trasse dai suoi studi sulle micorrize dettero lo spunto, nella seconda metà del '900, ad approfondite ricerche sulla morfofisiologia delle micorrize e sul loro ruolo negli ecosistemi agrari e forestali. A tal fine contribuì in modo sostanziale il "Centro di Micologia del suolo" del CNR a Torino, organo creato dallo stesso Peyronel nel 1951 e da lui diretto fino al 1965.

Durante il periodo che rimase a Firenze ebbe come unico assistente Giovanni De Micheli, dal 1931 al 1934 (Sibilia si era trasferito a Roma mentre Ciferri era passato a Botanica). Con lui si laureò nel 1933 Ettore Castellani, con una tesi sui funghi del genere *Rhizoctonia*. Quest'ultimo iniziò una carriera di sperimentatore presso altri Istituti ed arrivò nel 1952 a vincere il concorso per professore di ruolo in Patologia vegetale, che ricoprì nell'Università di Torino succedendo al maestro Peyronel.

In quel periodo il Ministero dell'Agricoltura e Foreste creò a Firenze l'Osservatorio delle Malattie delle Piante presso l'Istituto MAF di Entomologia agraria. La sezione di Patologia vegetale fu affidata al personale universitario dell'Istituto Universitario che si accollò il compito di soddisfare le esigenze dei produttori agricoli e forestali per le Province di Firenze, Pistoia, Arezzo e Siena. Nel 1965 tale compito passò di pertinenza ad un nuovo Osservatorio delle Malattie delle Piante riunito con personale MAF.

12.3 Cesare Sibilia

Nel 1939 è Cesare Sibilia che viene chiamato a coprire la cattedra di Patologia vegetale e Patologia forestale dell'Istituto di Patologia vegetale della Facoltà Agraria di Firenze. Egli giunse dall'Istituto Sperimentale di Patologia vegetale di Roma dove aveva prestato servizio fin dal 1926 prima come ricercatore poi, dal 1937, come vicedirettore sotto la direzione di Lionello Petri. Invero aveva cominciato il suo tirocinio di patologo vegetale nel 1924 presso l'Istituto Superiore Nazionale forestale di Firenze come Assistente.

Anche Sibilia come i suoi predecessori si era formato alla scuola naturalistica, che gli aveva fornito una vasta formazione in campo botanico,

specialmente nella sistematica e in anatomia. Ma presto la sua attenzione si concentrò nel campo strettamente fitopatologico. Fu autore di varie segnalazioni di malattie causate da fattori biotici e abiotici, di diagnosi sperimentali di malattie fungine, di note su alterazioni anatomiche rilevate su piante malate e su vari argomenti di fisiopatologia.

Dopo il 1930 egli si dedicò alle indagini sulla grafiosi dell'olmo, malattia che per primo segnalò in territorio italiano e di cui trattò in numerose pubblicazioni, particolarmente in merito alla differente suscettibilità delle specie di olmi asiatici ed europei. Ma il suo impegno più proficuo egli lo manifestò sul problema delle ruggini dei cereali, ambito nel quale produsse fondamentali contributi particolarmente riguardo alle indagini sulle diagnosi delle razze fisiologiche delle ruggini del grano presenti in Italia. In tale campo egli raggiunse notorietà internazionale.

Nel periodo della sua permanenza a Firenze (1939-1949) egli produsse ulteriori contributi sulle ruggini dei cereali, nonché si occupò di malattie virali e di malattie da inquinamento redigendo aggiornamenti sui più importanti progressi ottenuti nel campo della Patologia vegetale. Come assistente chiamò da Portici il dott. Grasso mentre il sig. Luigi Mugnai svolgeva funzioni di inserviente.

Nel 1949 Sibilìa vinse per concorso il posto di direttore della Stazione di Patologia vegetale di Roma dove ebbe modo di migliorare l'organizzazione della ricerca nel campo della Patologia vegetale in Italia, già portata a notevole livello dal suo predecessore e maestro Lionello Petri.

12.4 Antonio Biraghi

Nel 1949 Antonio Biraghi succedette a Cesare Sibilìa nella Direzione dell'Istituto di Patologia Vegetale a Firenze, chiamato in seguito a concorso come ordinario di Patologia vegetale forestale. L'Istituto si chiamerà ora Istituto di Patologia forestale e agraria.

Laureato in Scienze Naturali egli lavorò per due anni come assistente presso l'Istituto di Elettrogenetica di Roma (1928-1930), passando poi come assistente volontario alla Stazione di Patologia Vegetale di Roma dove rimase come sperimentatore e poi come vicedirettore dal 1940 al 1949.

Fin dall'inizio Biraghi rivelò una innata versatilità accompagnata da profondo spirito critico verso i più diversi argomenti della disciplina fitopatologica, partendo sempre da osservazioni fatte personalmente in natura.

Notevoli rimangono i suoi contributi sulla citologia del processo germinativo delle clamidospore di *Urocystis tritici* Koern., come pure quelli sul genere *Gloeosporium* e sul fungo lignicolo: *Scopularia halepensis*.

Particolarmente notevoli sono le sue ricerche nel campo dell'anatomia patologica in riferimento a fitopatie non parassitarie, riferite all'azione di gelate, all'azione di sostanze inquinanti e da cause genetiche e infettive (virus).

Produsse contributi notevoli con i suoi viaggi in India e negli Stati Uniti sulla variabilità presente nelle popolazioni di *Citrus* per la resistenza al mal secco. Egli portò nuovi reperti di attacchi di nematodi sui cereali e sugli agrumi, nonché importanti progressi nella diagnosi dei danni da inquinanti atmosferici.

Nel 1946 segnalò la presenza in Italia di attacchi di un pericoloso parassita del castagno *Endothia (Cryphonectria) parasitica* introdotto dall'America. Di questo problema fu incaricato direttamente dal MAF per un'indagine sulla diffusione del patogeno in Italia, sui danni da esso arrecati nelle varie regioni e sulla sperimentazione di possibili mezzi di difesa. Egli espletò tale incarico con particolare solerzia specialmente durante il periodo fiorentino, sia mediante l'attuazione di drastici mezzi di eradicazione, sia mediante la ricerca di provenienze di castagno resistenti.

Nel 1951 riportò la prima segnalazione di alcuni fenomeni di resistenza di *Castanea sativa* verso *Endothia parasitica*, fenomeni che successivamente andarono manifestandosi sempre più estesamente sia in Italia che nel resto dell'Europa mediterranea.

Al tempo stesso egli ebbe modo di dedicarsi anche ad indagini sulle malattie del granturco (nanismo ruvido e disseccamento batterico) e su un deperimento dell'olivo in Toscana apportando interessanti aggiornamenti sui criteri di lotta contro *l'occhio di pavone*.

Era membro del CMI. Per vari anni fu presidente della sezione 24 di Patologia forestale della IUFRO (International Union of Forest Research Organization). Biraghi morì nel 1971 a Firenze. Con il prof. Biraghi collaborarono il Dott. Grasso, per un certo periodo, il dott. Moriondo e la dott.ssa Bonifacio, entrambi come assistenti volontari, Corrado Capretti come tecnico (si laureò poi in Scienze Naturali e nel 1956 si trasferì come docente in Venezuela) e Fiorenzo Drovandi come avventizio.

12.5 Vincenzo Grasso

Nel 1972 Vincenzo Grasso fu chiamato dalla Facoltà a ricoprire la Cattedra di Patologia forestale e ad assumere la Direzione dell'Istituto di Patologia forestale ed agraria. A Firenze il prof. Grasso trova Moriondo e la Bonifacio, più tardi (1977) arriva un nuovo assistente, il dott. Alessandro Ragazzi, e un borsista laureato, il dott. Paolo Capretti, figlio di Corrado Capretti. Fra i tecnici si ricordano, oltre a F. Drovandi, Aldo Anichini e, via via nel tempo, Alberto Memoli, Elisa Bruno e Tiziana Gonnelli.

Laureatosi a Portici in Scienze Naturali, il prof. Grasso viene chiamato nel 1939 dal prof. Cesare Sabilia a Firenze come assistente dell'Istituto. Egli si prodigò da subito sia nell'attività didattica, come docente incaricato del corso di Patologia forestale, che per il tirocinio dei laureandi dell'Istituto. Anche la ricerca scientifica ebbe da lui un notevole impul-

so. La sua attività fu interrotta per il richiamo alle armi dal 1942 al 1945, ma poi il suo impegno universitario riprende sempre più intensamente.

La sua attività di ricerca fu indirizzata in primo luogo al problema delle carie del grano, alla cui conoscenza egli dette importanti contributi conseguiti particolarmente nel periodo di perfezionamento avuto durante la permanenza al Department of Plant Pathology a Minneapolis (Minnesota, USA). Ma egli allargò notevolmente i suoi interessi scientifici dedicandosi allo studio della sistematica e della biologia dei funghi del genere *Claviceps* sulle graminacee spontanee della Toscana, e degli *Uredinales* del genere *Gymnosporangium*. I risultati di tali ricerche furono riportati in monografie ancor oggi attuali nel nostro Paese.

Egli fu autore altresì di note su processi di cicatrizzazione di piante arboree, nonché su reperti di malattie di piante forestali e in particolare sulla prima segnalazione del cancro del cipresso da *Coryneum (Seiridium) cardinale* Wag. in Italia (1950).

Nel 1950 sotto la sua guida si laurearono in Scienze agrarie Francesco Moriondo e Antonio Graniti.

Nel 1951 Vincenzo Grasso passò come sperimentatore del Ministero Agricoltura e Foreste presso l'Osservatorio delle Malattie delle Piante di Firenze, sotto la direzione del prof. Antonio Melis e successivamente (1955) ottenne il trasferimento alla Stazione di Patologia Vegetale di Roma, dove si ritrovò con il prof. Cesare Sibilia.

Nel 1959 fu dichiarato vincitore nel concorso per professore ordinario di Patologia Vegetale e nel 1962 fu chiamato a ricoprire la cattedra di Fisiopatologia vegetale all'Università di Bari. Quivi si impegnò validamente nella didattica e nella ricerca, particolarmente sul problema dell'oidio del grano. Fu incaricato degli insegnamenti di Patologia forestale e di Botanica forestale del nuovo corso di Laurea in Scienze Forestali, alla cui costituzione e organizzazione dedicò notevoli energie.

Nel 1972 fu chiamato a ricoprire la cattedra di Patologia forestale, lasciata scoperta per la morte di Antonio Biraghi, nella Facoltà Agraria di Firenze, assumendo anche la direzione dell'Istituto. In quello stesso anno vide la nascita, presso l'Istituto di Patologia vegetale dell'Università di Firenze e sotto la direzione di Vincenzo Grasso, il nuovo Centro CNR per la Patologia delle Specie legnose montane, avente lo scopo di incrementare le ricerche di Patologia forestale. Fino allora queste ricerche erano state la peculiare attività dell'Istituto Universitario suddetto, attività che aveva portato i ricercatori di Firenze nei più diversi comprensori forestali italiani. Il Centro suddetto poté reclutare personale sia tramite concorsi per ricercatori (Bianca Naldini, Tullio Turchetti, Alberto Panconesi e Marcello Intini), che per tecnici (Fabio Ferrini, Piero Gemignani, Valerio Nembì, Lucia Santini e Vincenzo Di Lonardo), sia tramite trasferimento di personale già di ruolo nel CNR: Lorenzo Mittempergher, Paolo Raddi – ricercatori; Alberto Fagnani, Irene Del-

lavallo – tecnici, i quali costituirono insieme al personale universitario già presente dei gruppi di collaborazione nei diversi settori della ricerca.

Nel 1976 il prof. Grasso passò all'insegnamento della Patologia vegetale (agraria), mentre Moriondo assunse l'incarico della Patologia vegetale forestale dopo essere stato per 5 anni (1970-1975) incaricato di Patologia vegetale (agraria).

Nel 1976 l'Istituto universitario prese la nuova denominazione di Istituto di Patologia e Zoologia forestale e agraria, a cui vennero attribuite anche le cattedre di Entomologia agraria e Zoologia forestale, nonché gli incarichi di insegnamento di Zoologia generale e di Venatoria e acquicoltura.

C'è da rilevare che fino a poco tempo prima gli insegnamenti di Entomologia e Zoologia erano sempre stati affidati a ricercatori esterni, provenienti dalla Stazione di Entomologia agraria o da Scienze Naturali.

12.6 Francesco Moriondo

Nel 1980 Francesco Moriondo, in seguito a concorso, fu fatto idoneo per il ruolo di professore ordinario e fu chiamato dalla Facoltà Agraria di Firenze a ricoprire la cattedra di Patologia forestale.

Egli continuò il suo lavoro presso l'Istituto di Patologia e Zoologia forestale e agraria, di cui fu nominato direttore nel 1983 dopo la morte del prof. Vincenzo Grasso. Con il prof. Moriondo ha termine lo scambio di studiosi fra la Stazione di Patologia Vegetale di Roma e l'Istituto di Patologia vegetale di Firenze.

Egli si era laureato a Firenze in Scienze Agrarie discutendo con il prof. V. Grasso la tesi sperimentale in Patologia vegetale su *La diffusione dei germi fungini attraverso l'atmosfera*, argomento affidatogli dal prof. C. Sibilia nel 1947.

Nel marzo 1950 egli entrò a far parte dell'Istituto di Patologia vegetale, dove Antonio Biraghi era stato da poco nominato direttore, come assistente volontario, e nel 1951 come assistente incaricato.

Nel 1953, in seguito a concorso, vinse il posto di assistente ordinario presso la cattedra di Patologia vegetale forestale. In tale veste egli si trovò impegnato nel tirocinio dei laureandi in Patologia vegetale (agraria) e in Patologia forestale, e in indagini di Patologia in campo forestale che da quegli anni vennero sempre più ad impegnare l'attività dell'Istituto.

Nel 1959 superò la prova di libera docenza in Patologia vegetale e nel 1965 quella in Patologia vegetale forestale. Dal 1970 al 1975 fu incaricato dell'insegnamento di Patologia vegetale. Nel 1976 passò a quello di Patologia vegetale forestale.

Il primo argomento di ricerca fin dal 1950 fu costituito dalle epidemie di ruggine curvatrice dei getti del pino che da quell'anno si andarono manifestando sempre più frequentemente sulle nuove piantagioni di *Pinus pinea*, *P. pinaster*, *P. sylvestris* in varie regioni.

Nello stesso periodo egli ebbe modo, in seguito alle segnalazioni degli uffici del Corpo forestale dello Stato, di rilevare l'intensificarsi degli attacchi di un altro parassita del pino, *Cronartium flaccidum*, agente della ruggine vescicolosa della corteccia dei pini a due aghi, il quale fino allora era risultato presente solo in modo sporadico nel nostro Paese. I suddetti patogeni vennero a rappresentare un forte fattore limitante lo sviluppo di nuovi impianti di pino eseguiti dopo la seconda guerra mondiale.

Moriondo si interessò anche a problematiche di carattere istologico ed anatomico riferentesi a processi di cicatrizzazione provocati da agenti biotici e abiotici, nonché a processi di colonizzazione dei tessuti caulinari da parte di parassiti biotrofi e necrotrofi fra cui *Fusicoccum amygdali* su pesco, *Seiridium cardinale* su cipresso, *Cronartium* e *Melampsora* su pino.

Di quegli anni a Moriondo rimane il ricordo dei rapporti di vera amicizia che intercorsero sempre con i colleghi proff. Clara Ciampi ed Ezio Magini, alla cui competenza scientifica egli ha ricorso spesso, per Corrado Capretti, tecnico dell'Istituto, il quale nel 1956 si trasferì in Venezuela come docente di Microbiologia.

Moriondo curò il tirocinio di alcuni laureandi in Patologia con cui mantenne in seguito vivi rapporti di lavoro e amicizia: Francesco Adler di Merano (1952); Franco Palli di Firenze (1954); Piero Bronchi di Badia Prataglia (1955); Annarosa Bonifacio (1955) che successivamente tenne il ruolo di assistente universitario presso l'Istituto e con la quale Moriondo ha mantenuto e rinnovato i rapporti di amicizia fino ad oggi, dopo che essa, dopo il 1974, passò all'insegnamento di Scienze Naturali presso l'Istituto Agrario di Pescia; Piero Piusi, laureatosi in Patologia forestale nel 1958 e attualmente ordinario di Selvicoltura presso la Facoltà di Agraria di Firenze.

Nel periodo successivo Moriondo ricorda particolarmente i laureati Carlo Parrini e Tullio Turchetti, ed infine Alessandro Ragazzi e Paolo Capretti che attualmente lo hanno validamente sostituito nell'insegnamento della Patologia forestale, il primo come professore ordinario e il secondo come professore associato.

In collaborazione con la Dr.ssa Bonifacio si iniziarono le indagini sulla diffusione e sulla biologia di *Seiridium cardinale*, agente del cancro del cipresso e sulla ricerca di possibili mezzi di lotta.

Dopo il 1970 Moriondo fu anche impegnato a seguire il tirocinio scientifico del personale del Centro CNR in varie fitopatie forestali, fra cui il cancro colorato del platano, il cancro del cipresso e le ruggini del pino, per quello che riguarda la biologia dei parassiti in questione e le possibilità di miglioramento genetico per la resistenza nelle popolazioni degli ospiti, obiettivo perseguito con successo da Paolo Raddi e Lorenzo Mittempergher.

Divenuto direttore dell'Istituto universitario e direttore del Centro CNR, Moriondo fu impegnato nella riorganizzazione dell'amministra-

zione dei due enti e nella ricerca di nuovi locali per soddisfare le aumentate esigenze di spazio del personale docente, ricercatore e tecnico del settore patologia, nonché di quello del settore entomologico che la Facoltà, con l'attivazione del nuovo ordinamento, dovette istituire *ex novo*.

Furono espletati i concorsi per professore associato per la Zoologia forestale, per l'Entomologia agraria e per l'Entomologia tropicale, ottenuti dalla Facoltà.

Per il corso di insegnamento di Patologia vegetale (agraria) rimasto vacante in seguito alla morte del prof. V. Grasso, la Facoltà richiese il concorso per un posto di professore ordinario. Fra gli idonei risultati da tale concorso (1985) la Facoltà chiamò a ricoprire la cattedra di Patologia vegetale il prof. Giuseppe Surico, che aveva fatto il tirocinio scientifico e didattico presso la Facoltà di Agraria di Bari.

Nello stesso tempo fu chiamato presso la nostra Facoltà il prof. Aniello Scala, come professore associato di Fisiopatologia, proveniente dalla Facoltà di Agraria di Portici. Nel 1990 la dott.ssa Laura Mugnai vince il concorso per ricercatore e nel 1996 è stata la dott.ssa Stefania Tegli ad ottenere lo stesso titolo. Nel 2003 prende servizio un nuovo ricercatore, il dott. Guido Marchi.

Nell'autunno del 1991 il prof. Moriondo lascia la direzione dell'Istituto universitario (che si era arricchito anche di un nuovo tecnico, Luigi Bonuomo, e di un amministrativo, Silvia Campo. Più tardi arriverà come tecnico anche la dott.ssa Cecilia Comparini) e nel 1996 quella del centro CNR, nel frattempo trasformatosi in Istituto con la nuova denominazione di "Istituto per la Patologia degli Alberi Forestali". Con il primo novembre 2001 il prof. Francesco Moriondo è stato collocato a riposo dopo oltre 50 anni di attività presso la Facoltà di Agraria di Firenze.

12.7 Giuseppe Surico

Nel 1986 il prof. Giuseppe Surico è stato chiamato, in seguito a concorso per professore ordinario, a ricoprire la cattedra di Patologia vegetale già occupata dal prof. Grasso e ha assunto per tre mandati consecutivi, dalla fine del 1991 al 2000, l'incarico di direttore dell'Istituto di Patologia e Zoologia forestale e agraria. Il prof. Surico ha compiuto i suoi studi di Scienze agrarie presso l'Università di Bari, dove ha anche cominciato la sua carriera di ricercatore, prima al CNR (Centro di Studio per le tossine e i parassiti sistemici dei vegetali) e poi all'Università (Istituto di Patologia vegetale), sotto la guida prima di Antonio Graniti e poi di Gian Luigi Ercolani, con il quale si è laureato discutendo una tesi sperimentale sull'impiego della streptomicina nella lotta contro *Pseudomonas savastanoi*. La preparazione del prof. Surico è stata completata da un soggiorno di quasi due anni a Davis, in California, dove ha collaborato alle ricerche di James E. DeVay e Tune Kosuge. L'attività del prof. Surico si

è in gran parte rivolta anzitutto allo studio di metaboliti biologicamente attivi prodotti da microrganismi fitopatogeni e a quello delle malattie batteriche. In particolare, dalla laurea (1970) ad oggi il prof. Surico ha studiato la rogna dell'olivo e il suo agente causale di cui ha indagato aspetti patologici, fisiologici, epidemiologici e genetici; la possibilità di trasmissione dei batteri mediante aerosol; le fitotossine e i fitormoni prodotte da alcuni batteri (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae* e pv. *papulans*, *P. savastanoi* pv. *savastanoi*; *Erwinia carotovora*; *Pseudomonas amygdali*; ecc.) e da funghi (*Fusarium oxysporum* f.sp. *albedinis*; *Phoma tracheiphila*; *Melanconis thelebola*; ecc.); la degradazione microbica di sostanze complesse; la diagnosi, tradizionale e molecolare, di malattie batteriche; la lotta biologica; i fitoplasmidi dell'olmo. Attualmente si occupa di diversi argomenti, fitobatteriologici e micologici, in particolare di mal dell'esca della vite e di rogna dell'olivo.

Con il 1° gennaio 2000 l'Istituto di Patologia e Zoologia forestale e agraria confluisce nel neonato Dipartimento di Biotecnologie Agrarie e diviene Sezione di Patologia vegetale del Dipartimento e poi, insieme ai colleghi di Entomologia, Sezione di Protezione delle piante. Attualmente il personale della Sezione afferente al settore scientifico disciplinare AGR/12 (Patologia vegetale) risulta così composto:

proff. ordinari: P. Capretti, A. Ragazzi, A. Scala e G. Surico;
proff. associati: S. Moricca e L. Mugnai;
ricercatori: S. Tegli e G. Marchi;
tecnici: Antonio Esposito e Cecilia Comparini.

Il prof. Alessandro Ragazzi si laurea in Scienze forestali nell'anno accademico 1972/1973 presso la Facoltà di Agraria di Firenze e dal 1975, prima come borsista CNR, poi come assistente ordinario, professore associato e infine professore ordinario, comincia a svolgere la sua attività di ricercatore presso l'Istituto di Patologia e Zoologia forestale e agraria. È stato Coordinatore della Scuola di Specializzazione in Agricoltura tropicale e subtropicale e presidente del Corso di Laurea in Scienze Agrarie tropicali e subtropicali e del Corso di Laurea magistrale in Scienze dello Sviluppo dei sistemi agrari tropicali. Dal 2002 al 2010 ha ricoperto il ruolo di Responsabile della Sezione di Patologia vegetale. Ha svolto, negli anni, numerosi insegnamenti, soprattutto di interesse forestale e tropicale. Attualmente è Coordinatore della Sezione di Patologia vegetale ed Entomologia. Dal 2002 è direttore della rivista scientifica «Micologia Italiana». Il prof. Ragazzi ha volto la sua attenzione all'agente di ruggine del pino, *Cronartium flaccidum*; al deperimento dei soprassuoli quercini; al ruolo degli endofiti nelle malattie complesse di specie forestali ed alla fusariosi del cotone in relazione alla salinità.

La prof.ssa Laura Mugnai si laurea in Scienze Forestali presso la Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze e dal 1983 svolge attività di ricerca in Patologia vegetale presso la Facoltà e altre Istituzioni scientifiche, sia italiane che straniere. Usufruisce di borse di studio del CNR, di cui una presso il Commonwealth Mycological Institute di Kew (GB). Dal 1992 presta servizio presso la Facoltà di Agraria di Firenze prima in qualità di ricercatore universitario e, dal 2000, di professore associato in Patologia vegetale. Ha svolto ricerche su varie problematiche della Patologia vegetale, prima nel settore forestale (in particolare sui marciumi radicali da *Heterobasidion annosum*) e in seguito della patologia di specie di interesse agrario, approfondendo, dal 1992 in poi, gli studi, in ambito nazionale e internazionale, sulle malattie del legno della vite. È stata per 11 anni presidente della Subject Matter Committee su "Grapevine trunk diseases" all'interno dell'International Society of Plant Pathology. È attivamente impegnata nella gestione delle attività della Mediterranean Phytopathological Union ed è co-Editor-in-Chief della rivista Internazionale Phytopathologia Mediterranea.

Il prof. Aniello Scala si laurea in Scienze Agrarie nell'anno accademico 1972/1973 presso la Facoltà di Agraria di Portici (NA), dove dal 1974 inizia la sua attività di ricercatore in qualità di assistente ordinario di Fisiopatologia Vegetale. Dopo essersi trasferito nell'Università di Firenze, presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali è, da giugno 1981, assistente ordinario di Genetica e presso la Facoltà di Agraria è dal 1986 prima professore associato e poi professore ordinario di Patologia vegetale. Negli anni ha svolto numerosi insegnamenti, tra cui Fisiopatologia Vegetale e Biotecnologie Fitopatologiche. Ricoprendo vari ruoli, ha contribuito alla fondazione e affermazione del CdL Interfacoltà di Biotecnologie. Dal 2011 è presidente della Società Italiana di Patologia Vegetale. Il prof. Scala ha svolto l'attività di ricerca sugli aspetti biochimici e genetici di malattie fungine di piante agrarie e forestali focalizzando negli ultimi 20 anni la sua attenzione sul ruolo patogenetico di alcune proteine non catalitiche prodotte da funghi fitopatogeni, quali le cerato-ulmine prodotte da varie specie del genere *Ophiostoma*, la CP e la Pop1 prodotte rispettivamente da *Ceratocystis platani* e *C. populicola*.

Il dott. Guido Marchi si laurea nell'anno accademico 1997-1998 in Scienze Agrarie presso l'Università di Firenze, ove dal 2003 ricopre l'incarico di ricercatore confermato presso il Dipartimento di Biotecnologie Agrarie. Dal 2006 al 2011 è stato incaricato di diversi insegnamenti inerenti la lotta biologica e integrata contro le fitopatie e dal 2003 al 2012 ha fatto parte del collegio dei docenti del Dottorato in Biotecnologie Microbiche Agrarie. I principali filoni della sua ricerca hanno riguardato

l'epidemiologia e la diagnosi dei batteri *Pseudomonas savastanoi* e *Agrobacterium vitis*, le interazioni tra *P. savastanoi* e *Pantoea agglomerans* durante il processo di patogenesi; le associazioni esistenti *in planta* tra funghi agenti del deperimento della vite e la caratterizzazione di alcuni loro fattori di patogenicità; lo studio della sintomatologia e dell'epidemiologia del mal dell'esca e del legno nero della vite.

Il prof. Salvatore Moricca si laurea in Scienze forestali nel 1985 presso la Facoltà di Agraria di Firenze. Inizia la sua attività di ricercatore dapprima come borsista CNR; in seguito come dottorando di ricerca (titolo conseguito nel 1994); poi come ricercatore CNR (dal 1997); e infine come professore associato (dal 2005). È stato chairman e/o vice-chairman di gruppi di ricerca internazionali afferenti alla IUFRO. Ha lavorato come *expert evaluator* di progetti di ricerca per conto dell'UE. È stato membro del *Plant Pathogen and Disease Detection Committee* e del *Mycology Committee* dell'American Phytopathological Society. Dal 2006 è editor della rivista internazionale *Plant Pathology*. Ha ricoperto negli anni diversi insegnamenti. Attualmente è docente di Patologia vegetale e di Diagnosi e lotta contro le malattie. Ha lavorato a problematiche inerenti a stati di sofferenza di piante agrarie e forestali, sia da cause biotiche che abiotiche. Ha indagato l'eziologia di malattie complesse, quali le sindromi da deperimento diffuso. Ha esplorato aspetti della biologia di agenti di ruggine, dalla patogenesi alla coltura *in vitro*. Ha studiato l'ecologia ed il ruolo di funghi endofiti nei soprassuoli forestali.

Il prof. Paolo Capretti si laurea in Scienze Forestali nel 1975 presso la Facoltà di Agraria di Firenze dove inizialmente è stato per un breve periodo Assistente in Selvicoltura. Dal 1977, prima come borsista poi dal 1981 come ricercatore, ha svolto la sua attività presso l'Istituto di Patologia e Zoologia forestale e agraria dell'Università di Firenze presso la cattedra di Patologia forestale. Dal 2000 è professore associato e poi ordinario. È stato docente di Patologia forestale e di Difesa biologica integrata nei corsi di Scienze forestali, Tecniche Vivaistiche, Paesaggistica. Dal 2007 è Coordinatore del collegio dei docenti del Dottorato in Biotecnologie microbiche agrarie della Scuola Montelatici e dal 2010 presidente del corso di laurea Magistrale in Scienze e tecnologie dei sistemi forestali. L'attività scientifica riguarda vari aspetti della Patologia forestale affrontati in modo coordinato con studiosi europei. I principali argomenti di studio comprendono le malattie fungine della chioma di conifere e di latifoglie e i marciumi radicali delle conifere. Nel corso della sua attività si è interessato a tematiche di epidemiologia, variabilità genetica delle popolazioni mediante impiego di marcatori molecolari, relazioni fra funghi e insetti, effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi forestali, lotta biologica contro patogeni radicali.

La dott.ssa Stefania Tegli si laurea in Scienze biologiche con lode ed encomio solenne per il *curriculum studiorum* nell'anno accademico 1983/1984 presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Firenze. Dal 1986 inizia a svolgere la sua attività di ricerca presso la Facoltà di Agraria, consegue nel 1993 il titolo di Dottore di ricerca, e dal 1995 assume la posizione di ricercatore. Le ricerche sulle quali la Dott.ssa Tegli è stata finora impegnata hanno riguardato l'analisi degli aspetti molecolari e biochimici dell'interazione ospite-patogeno in batteri, funghi e citoplasmici; studi epidemiologici di popolazioni e specie fungine di interesse agrario e forestale con approcci analitici molecolari; l'allestimento di protocolli diagnostici molecolari per l'individuazione e l'identificazione di batteri e funghi fitopatogeni. Presso la Facoltà di Agraria ha svolto vari insegnamenti nei corsi di laurea di Scienze e Tecnologie alimentari, nel corso di Laurea Magistrale di Scienze fitosanitarie e nei corsi di laurea di I e II livello di Biotecnologie. Dal 2002 si occupa di promozione e divulgazione scientifica in ambito nazionale e locale, quale responsabile del settore Biotecnologie agrarie e membro del Comitato Scientifico-Direttivo di OpenLab, struttura del Polo Scientifico e Tecnologico dell'Università degli Studi di Firenze per la diffusione della cultura scientifica.

13. *Chimica Agraria – SSD AGR 13* (Paolo Nannipieri)

L'Istituto di Chimica Agraria è stato creato dopo la fondazione della Facoltà di Agraria, avvenuta il giorno 1 aprile 1936, ed è stato diretto sino al 1951 dal prof. Francesco Carlo Palazzo, titolare della cattedra di Chimica Forestale. Le ricerche furono indirizzate nel campo delle industrie chimico-forestali anche grazie all'impiego di impianti pilota per l'estrazione di prodotti chimici, quali oleoresine e cellulose. Particolarmente rilevanti sono le ricerche sulla cellulosa con pubblicazione di un volume specifico di oltre 400 pagine. In questo periodo fu anche costituito un Centro di Studio del CNR per le oleoresine che fu poi soppresso nel 1951. Sotto la guida del prof. Palazzo fu anche trattato il tema della disponibilità del fosfato nel suolo. Il prof. Palazzo è stato anche il primo preside della neonata Facoltà di Agraria e Forestale nel 1936, carica che ha tenuto sino al 1937. Il prof. Palazzo si avvicinò alla chimica dopo aver seguito le lezioni dell'insigne scienziato Stanislao Cannizzaro a Roma dove si era iscritto alla facoltà di medicina; quindi abbandonò la medicina per proseguire gli studi di Chimica laureandosi in tale disciplina a Palermo nel 1901. Dopo aver ottenuto la libera docenza in chimica generale nel 1907 e dopo aver ricoperto il ruolo di assistente e poi di aiuto si trasferisce dall'Università di Palermo a Roma nel 1911, come collaboratore del prof. Alberto Peratoner. Nel 1913 vince il concorso

della prima cattedra di Chimica Forestale bandita dall'Istituto Superiore Forestale di Firenze. Diventa professore ordinario di Chimica Forestale nel 1918 e direttore dell'Istituto Superiore Forestale di Firenze. Viene nominato socio dell'Accademia dei XL nel 1949 ed è uno dei soci fondatori dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali.

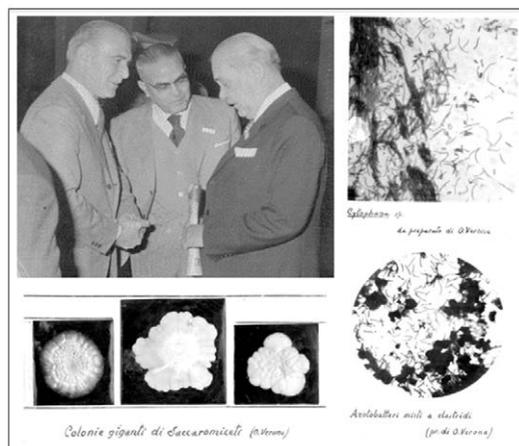
Le ricerche chimico-agrarie furono poi coordinate dai proff. E. Alinari e A. Malquori. In particolare il prof. Alberto Malquori ha coordinato le ricerche chimico-agrarie sino all'inizio degli anni '50, avvalendosi della collaborazione dei proff. S. Cecconi, C.A. Cecconi, L. Radaelli prima e poi anche dei proff. Bruno, M. Bosetto, P. Fusi. I principali temi di ricerca hanno trattato le metodologie chimiche, fisiche e mineralogiche del suolo, le proprietà e capacità adsorbenti dei minerali argillosi, la tessitura e struttura del suolo e le interazioni del suolo con i condizionatori, fertilizzanti ed erbicidi. Nello stesso periodo il prof. V. Vidrich ha continuato le ricerche di industrie chimico-forestali. In questo periodo le ricerche relative allo studio delle interazioni dei minerali argillosi con le molecole inorganiche ed organiche, inclusi i fitofarmaci, hanno assunto una rilevanza internazionale e sono state coordinate dal prof. P. Fusi e dal dott. G. Ristori, che ha diretto il "Centro di Studio per i Colloidi del Suolo", derivato dal "Centro di Studio per la Chimica del terreno" del CNR, istituito nel 1963.

Il 1 novembre 1987 l'Istituto di Chimica Agraria si fonda con quello di Geopedologia e Geologia Applicata per costituire il Dipartimento di Scienza del suolo e Nutrizione della Pianta che avrà come direttori i proff. G. Ferrari, G. Sanesi, P. Fusi, L. Radaelli, P. Nannipieri e S. Carnicelli. In questo periodo proseguono le ricerche relative alle interazioni di erbicidi e importanti molecole biologiche, quali proteine e DNA, con i minerali argillosi grazie anche all'attività dei proff. L. Calamai, L. Landi, P. Nannipieri, G. Pietramellara e dei dott. O. Pantani e G. Renella. Inoltre lo spettro delle ricerche chimico agrarie si amplia grazie agli studi condotti dalla prof.ssa D. Heimler sul ruolo dei flavonoidi nel funzionamento della pianta, agli studi sulle caratteristiche chimiche dei prodotti alimentari condotte dai proff. L. Calamai e D. Heimler ed agli studi sulla rizosfera, sul destino degli acidi nucleici del suolo e sulla proteomica del suolo condotte dai proff. L. Landi, P. Nannipieri e G. Pietramellara e dal dott. G. Renella. Attualmente i docenti e ricercatori chimico agrari si caratterizzano per un numero elevato di pubblicazioni, quasi tutte su riviste internazionali prestigiose con referaggio, e per la pubblicazione di alcuni libri in lingua inglese nel campo della biochimica del suolo e delle interazioni biochimiche tra piante e suolo. Inoltre P. Nannipieri è Editor-in-Chief dal 2000 della rivista scientifica «Biology and Fertility of Soils» che ha un valore di *impact factor* maggiore di 2. Il consolidamento dell'attività di ricerca è stato ottenuto grazie a finanziamenti nazionali (CNR, MiPAAF, MiUR) ed internazionali (Unione Europea).

14. Microbiologia Agraria – SSD AGR/16 (Liliana Rodolfi)

L'insegnamento della Microbiologia Agraria a Firenze ebbe inizio nella seconda metà degli anni '30, in coincidenza con la trasformazione del Regio Istituto di Scienze Agrarie e Forestali in Facoltà di Scienze Agrarie e Forestali. Nel periodo 1939-1950 l'insegnamento fu tenuto per incarico dal prof. Onorato Verona, il quale fondò l'Istituto di Microbiologia Agraria e Tecnica dell'Università di Firenze. A partire dal 1951, l'insegnamento della Microbiologia Agraria passò al prof. Gino Florenzano che dal 1961 assunse anche la carica di direttore dell'Istituto, carica che ha tenuto fino all'aprile del 1986, quando venne improvvisamente a mancare.

Fig. 32 – Gli inizi della Microbiologia Agraria a Firenze. Il prof. Onorato Verona (a destra) con il prof. Gino Florenzano (al centro). Colonie giganti di lieviti e immagini di preparati batterici del prof. O. Verona



Il prof. Florenzano dette un forte impulso allo sviluppo della microbiologia, sia per quanto riguarda la creazione di nuovi laboratori, che al suo arrivo constavano di una sola stanza di 25 metri quadri, sia nei riguardi di nuove tematiche di ricerca. Oltre alle più tradizionali tematiche di microbiologia del vino (vennero ad esempio iniziati studi ancora attuali sull'influenza dell'attività dei lieviti sulla composizione e qualità dei vini) e del suolo (principalmente con ricerche sulla mineralizzazione dell'azoto nei suoli forestali e sugli endofiti azotofissatori del genere *Frankia*), il prof. Florenzano, tra i primi in Europa, dette avvio ad un nuovo settore di ricerca rivolto allo studio e sfruttamento biotecnologico dei microrganismi fotosintetici.

Negli anni 1955-1960 il prof. Florenzano costituì il primo nucleo di allievi, comprendente Waldemaro Balloni, Riccardo Materassi e Franco Favilli che, collaborando attivamente con il Maestro, portarono un forte avanzamento delle ricerche nei settori sopra menzionati.

Fig. 33 – Inizi della coltura massiva di microalghe in Italia. Il prof. Gino Florenzano mentre visiona le colture degli impianti di Firenze (sinistra). Attività presso l'impianto di Lamezia Terme (centro) e copertina di una delle pubblicazioni nate da tale attività (a destra in alto). Calcoli di conversioni energetiche del prof. Florenzano (a destra in basso), anni '70-80



L'8 dicembre 1956 viene riportata come una data storica per l'inizio della biotecnologia dei microrganismi fotosintetici in Italia in quanto alle Cascine, in un appezzamento di terra messo a disposizione dal prof. Giuliani, direttore dell'Istituto di Zootecnia, venne allestita la prima coltura massiva di una microalga verde: *Scenedesmus obliquus* in un impianto pilota di 100 m² realizzato a vasche aperte. Cinquanta anni dopo, nel novembre 2006, tale evento è stato celebrato in una giornata di studio presso l'Accademia dei Georgofili di Firenze dove i temi più attuali delle biotecnologie fotosintetiche ed il contributo della scuola fiorentina sono stati trattati dai proff. Materassi, Vincenzini e Tredici¹⁰.

¹⁰ L'idea di intraprendere gli studi sui microrganismi fotosintetici venne al prof. Florenzano di ritorno da una missione scientifica, effettuata su incarico del Ministro dell'Agricoltura e Foreste, presso la stazione di ricerche chimico-biologiche di Essen Bredeneby (la *Kohlenstoffbiologische Forschungsstation*), ai confini occidentali della Ruhr, in Germania, per poterne valutare le potenzialità dei microrganismi fotosintetici quale sistema di conversione biologica dell'energia solare in biomassa per le applicazioni nel settore agro-alimentare-ambientale. Nel 1956, anno di inizio delle attività in questo settore, venne allestita la prima coltura massiva all'aperto di microalghe verdi. Le attività vennero finanziate dalla Direzione Pesca ed Acquacoltura del Ministero dell'Agricoltura, ma nell'anno successivo il Ministero dell'Agricoltura non rinnovò il finanziamento, ed il pericolo di chiudere le attività venne scongiurato dall'intervento del prof. Carlo Arnaudi, docente di Microbiologia Agraria alla Statale di Milano, il quale faceva parte del CNR, interessato agli studi. L'attenzione delle ricerche si rivolse poi alle alghe verdi-azzurre azotofissatrici (oggi designate col termine di cianobatteri) ed iniziò l'attività di isolamento da campioni di acque e terreni delle risaie che ancora esistevano a circa 20 chilometri da Firenze, collezione che negli anni è stata progressivamente arricchita con colture isolate da campioni provenienti da diverse zone del pianeta, in specie da ambienti estremi ed includendo nell'isolamento anche le microalghe. Nel 1966, durante l'alluvione di Firenze, l'impianto pilota venne sommerso da oltre 2 metri di acqua fangosa che inondò la città. Solo la collezione di colture si salvò perché posta al primo piano

Le ricerche nel settore della fotosintesi microbica portarono nel 1963 all'istituzione del Centro di Studio del CNR dei Microrganismi Autotrofi, associato all'Istituto di Microbiologia Agraria e Tecnica, del quale il prof. Florenzano fu il primo direttore. Carica passata poi al prof. Balloni ed in seguito al prof. Materassi che l'ha tenuta fino al 2004, anno in cui si è avuta la separazione fisica e formale tra il centro del CNR e l'Università degli Studi di Firenze, pur continuando un'attiva e proficua collaborazione tra i due gruppi di ricerca.

Per quanto riguarda la didattica, alla fine degli anni '60 nella Facoltà di Agraria di Firenze vennero attivati, accanto al corso di Microbiologia agraria per il Corso di Laurea in Scienze Agrarie, altri due insegnamenti: il corso di Microbiologia Forestale, per coprire le necessità formative degli studenti del Corso di Laurea in Scienze Forestali, ed il corso di Ecologia Microbica, affidati rispettivamente al prof. Balloni e al prof. Favilli. Contemporaneamente, presso la Facoltà di Farmacia venne attivato l'insegnamento di Chimica delle Fermentazioni e Microbiologia Industriale che venne affidato al prof. Materassi. Nel corso degli anni '80, sia come conseguenza della scomparsa prematura del prof. Florenzano nel 1986 e del prof. Balloni nel 1988, sia per nuove esigenze didattiche, il corpo docente subì notevoli cambiamenti e l'insegnamento della Microbiologia agraria passò al prof. Materassi.

Nel 1990, l'Istituto di Microbiologia Agraria e Tecnica e l'Istituto di Industrie Agrarie si sono fusi dando origine al Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiche (DiSTAM). A partire dal gennaio 2000, il DiSTAM è andato a sua volta a costituire, assieme all'Istituto di Patologia Vegetale ed a docenti e ricercatori di Genetica Agraria e di Biologia Strutturale, il Dipartimento di Biotecnologie Agrarie (DiBA), al quale nel 2010 hanno aderito anche colleghi di Scienze Zootecniche e di Biologia Vegetale. Dal 2005 al 2012 il DiBA ha avuto come direttore la prof. Luciana Giovannetti.

Ad oggi il gruppo dei microbiologi agrari fiorentini è costituito dai professori di I fascia Luciana Giovannetti, Mario Tredici e Massimo Vin-

della Facoltà. Occorsero sette mesi di lavoro ed il finanziamento del CNR (presente nell'Istituto con il suo Centro di Studio dei Microrganismi Autotrofi) per rimediare al danno subito. Un importante avvenimento per lo sviluppo della tematica di ricerca fu la partecipazione negli anni '80 al Progetto Europeo *Mariculture on Land*, che rese possibile la realizzazione di un impianto pilota di 1000 m² per la coltura massiva di microalghe in acqua di mare a Lamezia Terme in Calabria, terra natale del prof. Florenzano, e che offrì l'opportunità di saggiare la potenzialità delle biomasse microalgali in processi di conversione energetica. In tale impianto venne realizzata per la prima volta la coltura di *Arthrospira* su acqua di mare. Riportiamo di seguito una citazione del prof. Gino Florenzano che fa intuire quanto il suo pensiero sia ancora oggi attuale: «Di fronte ai problemi ecologici, alimentari ed energetici del nostro tempo, le interazioni tra fotosintesi microbica, salvaguardia dell'ambiente e produzione di alimenti assumono una fondamentale importanza teorica e pratica per i possibili contributi agli equilibri del sistema biosferico, divenuti fragili e delicati» (02 ottobre 1977).

cenzini, dai professori di II fascia Roberto De Philippis, Lisa Granchi e Iolanda Rosi e dai ricercatori Anna Messini, Liliana Rodolfi e Carlo Viti.

Negli ultimi anni i microbiologi agrari di Firenze hanno tenuto insegnamenti in tutti i corsi di laurea di primo e di secondo livello svolti nella Facoltà di Agraria, ed anche in corsi interfacoltà quali quello di Biotecnologie e di Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro. Tra i principali corsi tenuti negli ultimi anni vanno menzionati quelli di Microbiologia agraria (prof. Tredici), Microbiologia forestale (dott. Viti), Microbiologia del suolo (prof. Giovannetti), Microbiologia generale (prof. De Philippis), Microbiologia agraria tropicale e sub-tropicale (dott. Rodolfi), Microbiologia dei prodotti alimentari (prof. Vincenzini), Microbiologia enologica (prof. Rosi), Metodi microbiologici rapidi e microbiologia predittiva (prof. Granchi), Biotecnologie microbiche, industriali ed ambientali (proff. De Philippis, Giovannetti, Tredici) e Laboratorio di Microbiologia (dott. Messini).

Le tre principali linee di ricerca iniziate dal prof. Florenzano negli anni '50 sono state proseguite ed ampliate dai suoi allievi anche grazie al contributo di numerosi tecnici ed amministrativi e di un cospicuo numero di giovani, dottorandi, assegnisti e borsisti, che hanno con passione frequentato i laboratori.

Agli studi di microbiologia enologica si sono affiancati, in anni più recenti, studi sulle fermentazioni dei prodotti alimentari, sul controllo della qualità microbiologica degli alimenti e sulla biodiversità di lieviti e batteri d'interesse alimentare. La microbiologia del suolo si è ulteriormente sviluppata grazie a tecniche molecolari per la determinazione della biodiversità delle comunità microbiche del suolo e lo studio dell'impatto antropico sulla struttura della comunità microbica dei suoli e delle acque, con particolare riguardo alla selezione e alla caratterizzazione di ceppi batterici per processi di biorisanamento. Infine gli studi sulla biotecnologia dei microrganismi fotosintetici hanno rappresentato una caratteristica distintiva della ricerca microbiologica a Firenze ed hanno visto tra i temi principali di ricerca la coltura di microrganismi fotosintetici per l'ottenimento di prodotti utili in campo agricolo-industriale, come fonte rinnovabile di energia quali idrogeno e biodiesel, per la riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera e la bio-rimozione dei metalli pesanti.

Dalle attività di ricerca del gruppo dei microbiologi agrari di Firenze hanno preso vita in anni più recenti iniziative importanti rivolte al mondo scientifico e produttivo, quali la costituzione nel 2003 della piattaforma tecnologica denominata Genexpress per la Genomica, Post-genomica e Fenomica, e nel 2004 di Fotosintetica & Microbiologica S.r.l., spin-off universitario volto allo sfruttamento in campo ambientale ed agrario dei sistemi di coltura per microrganismi fotosintetici sviluppati dai ricercatori del gruppo.

Fig. 34 – I microbiologi agrari fiorentini, i ricercatori del CSMA, i tecnici ed il personale amministrativo dal 1980 al 2000. In alto a sinistra: il prof. Florenzano (destra) ed il prof. Balloni (sinistra) di fronte all'entrata dell'Istituto di Microbiologia e Tecnica ed il CSMA in Piazzale delle Cascine, 27. In alto a destra i proff. Florenzano, Balloni e Materassi ed il dott. E. Pelosi con i primi reattori a cascata presso l'impianto di Scandicci. Al centro a sinistra: il prof. Vincenzini relatore ed il prof. Balloni chairman. Al centro a destra: gruppo di algologi (tra i quali prof. M. Tredici, dott. G. Chini Zittelli, dott. P. Carlozzi, dott. B. Pushparaj, dott. G. Torzillo, sig. E. Pinzani) ed il primo pannello alveolare presso gli impianti di Scandicci. In basso: festeggiamenti presso la biblioteca del DiSTAM e del CSMA (a sinistra: dott. L. Tomaselli, sig. D. Mannelli, sig. F. Favilli, prof. F. Favilli, sig.ra P. Romoli, prof. R. Materassi; a destra: dott. C. Sili, dott. S. Ventura, prof. L. Giovannetti, prof. M. Tredici, prof. M. Vincenzini, dott. M.C. Margheri, prof. L. Granchi



Oltre alle numerose collaborazioni con enti ed aziende ed importanti progetti di ricerca nazionali ed internazionali vanno citati i riconoscimenti e incarichi conferiti agli attuali microbiologi agrari fiorentini. In particolare, il prof. Vincenzini dal 2008 ricopre la carica di presidente del Consiglio di Amministrazione dell'Azienda Agricola di Montepaldi S.r.l., la prof.ssa Granchi che dal 2003 è esperto scientifico della Delegazione Italiana dell'OIV (*Office International de la Vigne et du Vin*), il prof. Tredici dal 2002 al 2005 ha ricoperto la carica di presidente dell'ISAP (*International Society of Applied Phycology*) e dal 2009 è presidente dell'E-

ABA (*European Algae Biomass Association*), il prof. De Philippis, che dal 2014 assumerà la presidenza dell'ISAP e attualmente è delegato italiano presso la IEA-HIA (*International Energy Agency-Hydrogen Implementing Agreement*) e presso la Sezione di Biotecnologie ambientali della EFB (*European Federation of Biotechnology*), la prof.ssa Giovannetti che dal 1992 fa parte dell'ICSB *Subcommittee on the Taxonomy of Phototrophic Bacteria* e il dott. Carlo Viti è stato chiamato a ricoprire il ruolo di *chairman* delle due edizioni della conferenza internazionale *Florence Conference on Phenotype MicroArray Analysis of Microorganisms: The Environment, Agriculture, and Human Health*.

Dal gennaio 2013, in seguito alla complessa riorganizzazione dell'Università, il gruppo dei microbiologi agrari di Firenze svolge le proprie attività didattiche e di ricerca in due dei Dipartimenti che hanno dato origine alla Scuola di Agraria, il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente (DISPAA), dove rimane attiva una sezione di Microbiologia Agraria, ed il Dipartimento di Gestione Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali (GESAAF), dove è presente la sezione di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche.

15. *La Zootecnia all'Università degli Studi di Firenze – SSD AGR/17, AGR/18, AGR/19 e AGR/20* (Alessandro Giorgetti)

15.1 *Profilo storico-biografico*

I fondatori

La zootecnia a Firenze, a livello universitario, nacque nel 1925 a seguito dell'istituzione, alle Cascine, del Regio Istituto Superiore Agrario e Forestale, quale trasformazione del Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale già fondato e diretto da Arrigo Serpieri nel 1913, e a sua volta erede del prestigioso Istituto Forestale di Vallombrosa, creato nel 1869. Al Regio Istituto Superiore di Firenze nel 1925 fu istituita la Cattedra di Zootecnia alla quale venne chiamato il prof. Renzo Giuliani. Nello stesso anno fu anche iniziata la costruzione della palazzina in via delle Cascine e delle vicine Stalle sperimentali, che da allora ospitano il settore zootecnico universitario fiorentino, dapprima come Regio Istituto Superiore, poi come Istituto di Zootecnia, quindi Dipartimento di Scienze Zootecniche e infine, attualmente, come sezione di Scienze Animali del Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente; tutte le strutture vennero completate nel 1928.

Renzo Giuliani (1887-1962) tenne per 32 anni (1925-1957) la cattedra di Zootecnia e la direzione dell'omonimo Istituto dalla sua fondazione, nel 1936, fino al 1957, anno del suo pensionamento. Giuliani, di origini

valtellinesi, si era laureato in Medicina Veterinaria a Milano nel 1910 e nello stesso anno era stato nominato assistente. A 23 anni, come professore incaricato, aveva iniziato la sua lunga carriera di docente, a partire dall'insegnamento di Anatomia e fisiologia degli animali domestici alla Scuola Superiore di Agricoltura di Milano. Nel 1914 si era iscritto alla Facoltà di Agraria dell'Università di Bologna e conseguito nello stesso anno la libera docenza in Zootecnia. Dopo la partecipazione alla Grande Guerra come Capitano veterinario, si era laureato in Agraria nel 1918. Nel 1919 aveva vinto il concorso a posto di direttore all'Istituto Zootecnico Laziale di Roma e nel 1920 i concorsi per le cattedre di Zootecnia alle Scuole Superiori di Agricoltura di Perugia e di Portici, optando per la seconda sede. Qui manifestò subito il suo indirizzo decisamente innovatore nell'insegnamento della zootecnia, che basava le applicazioni tecniche nel vasto campo delle produzioni animali sulla genetica e sulla fisiologia della nutrizione, sottoponendo a critica severa i principi pseudoscientifici allora imperanti che avevano mantenuto la zootecnia italiana in una sorta di circolo vizioso, dove l'eredità lamarckiana delle variazioni utili ottenute mediante le cure di allevamento e la ginnastica funzionale dei vari apparati era al tempo stesso causa ed effetto del miglioramento. A Portici acquisì crescente fama anche come tecnico d'avanguardia, a contatto diretto con i problemi pratici dell'allevamento e nel 1924 fondò la «Rivista di Zootecnia», giustamente definita la sua «seconda cattedra», dalla quale insegnò a tecnici e agricoltori di tutta Italia e che diresse per 40 anni. Quando nel luglio 1925 Arrigo Serpieri gli chiese di accettare la Cattedra di Zootecnia all'Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze, Giuliani era già noto e apprezzato a livello nazionale e internazionale; iniziò così nella nostra città una lunga attività di docente e di ricercatore che ha creato e diffuso conoscenze zootecniche avanzate tra i docenti delle Facoltà di Agraria del nostro Paese e tra i professionisti delle aziende agrarie. Negli anni '30 propose e attuò schemi scientifici per la selezione sia della Bruna Alpina che della Chianina e della Calvana, questi ultimi poi adottati per tutte le razze da carne e lavoro, superando l'empirismo che regnava da sempre nel miglioramento genetico degli animali in produzione zootecnica e mettendo la zootecnia italiana al passo di quella dei paesi tecnologicamente più avanzati. A lui si deve anche il salvataggio della razza bovina Maremmana quando, all'indomani delle grandi bonifiche, sembrò che questa potesse essere sostituita da altre razze, potenzialmente più produttive in termini di carne. Nel 1945 fu eletto preside della Facoltà di Agraria e Forestale e nel 1946 succedette al Serpieri nella Presidenza dell'Accademia dei Georgofili. Nello stesso anno, ricorrendo il centenario del Politecnico di Zurigo (comprendente anche la Facoltà di Agraria), il Senato Accademico deliberò di conferire la laurea *honoris causa* ai tre più eminenti cultori europei delle scienze agrarie e il Giuliani fu il prescelto per la zootecnia, grazie alle sue doti

di innovatore nella didattica e nella ricerca e per il suo alto impegno nel miglioramento di molte razze bovine tra cui la svizzera Bruna Alpina. Sempre nel 1946 fu il principale organizzatore del convegno italo-americano di agricoltura.

Fig. 35 – Seduta inaugurale del Convegno Agrario Italo-Americano (Firenze 25-29 gennaio 1946) che doveva segnare la ricostruzione e la rinascita dell'agricoltura italiana dopo i disastri della seconda guerra mondiale



Giuliani è considerato a buon diritto il fondatore della Zootecnia italiana moderna avendo formato due generazioni di ricercatori e docenti universitari alle Università di Firenze, Napoli, Padova, Palermo, Catania e Sassari. A Firenze in particolare è stato il maestro di docenti universitari a loro volta innovatori e maestri: Elvio Borgioli, Giancarlo Geri, Mario Lucifero e Angelo Meregalli, ma più in generale, come è stato ben messo in evidenza recentemente da Matassino, la sua Scuola, tra allievi diretti e indiretti (allievi di allievi) rappresenta oggi circa il 40% dell'intero corpo accademico strutturato zootecnico italiano: il 52% dei professori ordinari, il 48% dei professori associati e il 27% dei ricercatori nei settori zootecnici di oggi sono allievi dei primi allievi di Giuliani.

Nel 1936, in seguito alla costituzione della Facoltà di Agraria e Forestale di Firenze, la Cattedra di Zootecnia divenne Istituto di Zootecnica

che ebbe come direttori dapprima lo stesso Giuliani e, successivamente, Elvio Borgioli (dal 1957 al 1978) e infine Mario Lucifero (dal 1978 al 1986, anno di trasformazione dell'Istituto in Dipartimento).

Elvio Borgioli (1908-1989) dal 1933 al 1951 era stato sperimentatore nel Laboratorio di Zootecnia del MAF, annesso alla Facoltà di Agraria di Firenze, ricoprendone anche il ruolo di vice-direttore. In questo periodo, oltre a svolgere attività di ricerca prevalentemente nei settori dell'alimentazione del bestiame e del miglioramento genetico delle razze bovine allevate in Toscana esplicò una notevole attività didattica tenendo gli insegnamenti di Anatomia e fisiologia e di Zoognostica all'Istituto di Zootecnia di Firenze e di Zootecnia generale e di Zootecnia speciale nella Facoltà di Agraria di Padova, dove venne nominato titolare nel 1951 in seguito a concorso e dove fondò l'Istituto di Zootecnia che diresse fino al 1957, data del ritorno a Firenze. Universalmente noto per la sua grande capacità di divulgazione scientifica, scrisse oltre 110 memorie, tra lavori sperimentali, relazioni a convegni e congressi in diversi settori delle produzioni animali e in particolare sui problemi dell'alimentazione del bestiame, del miglioramento genetico, delle produzioni delle razze bovine da carne, della conservazione dei foraggi, delle tecniche di allevamento. A queste si aggiungono cinque volumi di cui tre destinati all'insegnamento universitario della genetica animale, dell'alimentazione del bestiame e della zootecnia speciale, che hanno rappresentato per decenni i libri di testo che hanno formato culturalmente intere generazioni di professionisti. Diresse il periodico «L'Informatore zootecnico» e la rivista «Alimentazione animale». È stato membro del consiglio superiore di agricoltura dal 1956 al 1968 e del CNR nel quadriennio 1968-1972, vicepresidente dei Georgofili e socio di numerose società zootecniche italiane e straniere, nonché fondatore e primo presidente dell'Associazione Scientifica di Produzione Animale (ASPА).

Il secondo allievo fiorentino del Giuliani fu *Giancarlo Geri* (1923-2002) fondatore, nel 1973 dell'ASPА e nel 1975 della rivista *Zootecnica e Nutrizione animale* che con circa 1000 contributi scientifici per 27 anni, prima di essere trasformata nell'attuale «*Italian Journal of Animal Science*», ha saputo coordinare e razionalizzare la ricerca zootecnica in Italia. Laureatosi in Agraria con una tesi in Zootecnia, dopo un periodo di studi a Cambridge divenne assistente volontario all'Istituto di Zootecnia di Firenze nel 1952, incaricato nel 1954 e assistente ordinario nel 1956. Rimase con Giuliani fino al 1957 e poi fu assistente di Borgioli di cui divenne aiuto; ebbe così due grandi maestri della zootecnia italiana. Nel 1959 conseguì la libera docenza in Zootecnia generale e nel 1967 vinse il concorso a cattedra e fu chiamato a coprire la Zootecnia speciale che tenne fino al 1994, quando andò fuori ruolo. Dal 1954 al 1978

fu anche incaricato di Anatomia e fisiologia degli animali domestici, disciplina che tenne sempre con grande competenza e passione, consapevole, come i propri maestri, dell'importanza di basi fisiologiche rigorose per affrontare correttamente le problematiche e gli aspetti squisitamente tecnici dell'allevamento.

Ci ha lasciato oltre 260 lavori a stampa che spaziano in molti campi delle produzioni animali ma tre sono stati i filoni prevalenti, ancora importanti, nei quali è stato anche punto di riferimento per tutta la zootecnia italiana:

1. la fisiologia del ruminante e le fermentazioni ruminali *in vitro* con la messa a punto di un ruminante artificiale semipermeabile;
2. la qualità della carne di maiale con particolare riferimento al tessuto adiposo e alla sua cellularità; fondamentali i suoi studi sul suino magro da consumo diretto, della cui produzione fu accanito sostenitore e quelli sui processi biologici dell'ingrassamento e sulla qualità del grasso dei prosciutti del suino pesante per l'industria salumiera italiana di cui sottolineava il primato qualitativo a livello mondiale;
3. gli studi, più recenti, sulla qualità degli organismi acquatici (Molluschi e Pesci) e sui problemi della sua misurazione oggettiva che affrontò per primo in Italia e fra i primi in Europa; in particolare quelli riguardanti le modificazioni *post-mortem* dei parametri fisici e chimici della porzione edule dei pesci. Fu lui ad introdurre l'acquacoltura all'Università di Firenze ma è giustamente considerato uno dei padri di questa disciplina a livello nazionale avendo anche l'intuito che con il progressivo sviluppo delle produzioni ittiche di allevamento il settore dovesse entrare legittimamente a far parte delle discipline zootecniche e successivamente promosse anche il primo Dottorato di ricerca in acquacoltura di cui fu Coordinatore.

Nel 2000 fu nominato prof. emerito.

Mario Lucifero (1927-2010), allievo prima di Giuliani e poi di Borgioli, fu chiamato a coprire la cattedra di Zootecnica generale e a dirigere l'Istituto di Zootecnica in occasione del pensionamento dello stesso Borgioli avvenuto nel 1978. Laureato presso la Facoltà di Agraria di Firenze nel 1952, aveva conseguito la libera docenza in Zootecnica speciale nel 1959; nel 1964 aveva vinto il concorso a cattedra ed era stato chiamato a ricoprire la cattedra di Zootecnica generale presso l'Università di Sassari dove aveva fondato, organizzato e diretto per un decennio l'Istituto di Zootecnica della locale Facoltà di Agraria, di cui fu anche preside per quattro anni. Nel 1973 era stato chiamato alla Facoltà di Agraria dell'Università di Pisa a ricoprire la cattedra di Zootecnica generale e a dirigere l'Istituto di Zootecnica di quella Facoltà

e nello stesso periodo aveva insegnato anche Zootecnica alla Facoltà di Medicina Veterinaria.

Presso la nostra Facoltà è stato fondatore e primo presidente del nuovo corso di Laurea in Scienze Agrarie tropicali e subtropicali, fondatore e presidente della Scuola diretta a fini speciali in Tecnica faunistica e del successivo Diploma triennale in produzioni animali, presidente della Commissione di ricerca della Facoltà e componente del Comitato Scientifico dell'Università Nazionale Somala, presidente del Consiglio di Amministrazione dell'Azienda Agraria "Montepaldi" dell'Università di Firenze. Nel 1992 fondò il Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Selvaggina e sui Miglioramenti Ambientali a fini Faunistici (CIRSEM-MAF), di cui fu, per nove anni, direttore. Nella sua lunga carriera ha coordinato e diretto numerosi progetti di ricerca di interesse nazionale del MURST, del CNR, del MIPAF e programmi di interesse regionale, in particolare sulle razze autoctone ed è stato nominato professore emerito dell'Università di Firenze. Oltre 350 pubblicazioni documentano la sua vasta e multiforme attività scientifica, che spazia in numerosi campi delle produzioni animali. Di particolare interesse, ed ancora attuali, le ricerche sui parametri riproduttivi e sul profilo metabolico dei bovini Maremmani e Chianini, sulla caratterizzazione produttiva di razze autoctone bovine (Maremmiana e Chianina) ed ovine (Massese e Appenninica), sui fattori esogeni ed endogeni che influenzano la qualità delle carni, e quelle sulla fauna ungulata e i miglioramenti ambientali a fini faunistici. Tutte testimoniano la sua profonda conoscenza delle problematiche zootecniche, tradizionali ed emergenti, e la sua visione a 360 gradi del mondo agricolo italiano ed europeo, sapendone cogliere, con rara acutezza e profondità, i tratti distintivi e il loro intimo significato. Lucifero è stato Accademico Ordinario e Consigliere dell'Accademia dei Georgofili, Accademico Ordinario dell'Accademia di Agricoltura di Torino, Socio Onorario della Società per il Progresso della Zootecnica, Socio fondatore e membro del Consiglio direttivo dell'ASPA.

Il quarto allievo fiorentino di Giuliani fu *Angelo Meregalli* (1922-2008). Di origini friulane ma laureato a Firenze in Scienze Agrarie nel 1947, l'anno successivo era entrato a far parte dell'Istituto di Zootecnica. Prima assistente alla cattedra di Giuliani e successivamente sperimentatore presso il Laboratorio del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, allora diretto da Borgioli e alloggiato nello stesso Istituto, conseguì la libera docenza in Zootecnica generale nel 1959. Fu anche per molti anni incaricato dell'insegnamento di Zoognostica e nel 1968, vinto il concorso a cattedra dell'anno precedente, fu chiamato dalla nostra Facoltà a coprire l'insegnamento di Valutazioni morfofunzionali degli animali in produzione zootecnica. Docente estremamente scrupoloso si dedicò alla didattica con grande impegno e passione. A lui si deve il rinnovamento

della ezoognosia italiana su basi scientifiche; il suo testo di Valutazioni morfofunzionali, edito dalla Liviana di Padova, ha avuto larga diffusione e fu adottato da gran parte dei docenti delle Facoltà di Agraria e di Veterinaria del nostro Paese. In seguito, in collaborazione con Alessandro Giorgetti, Andrea Martini e Riccardo Bozzi, pubblicò i Fondamenti di Anatomia, Fisiologia e Zoognostica ancora oggi adottato come libro di testo da Istituti Tecnici Agrari e da docenti delle Facoltà di Agraria. Sempre in relazione al suo grande impegno didattico si ricordano le trasposizioni in edizione italiana di testi zootecnici tedeschi, testi sull'alimentazione e il razionamento degli animali agricoli e, uniche in Italia, le dispense per il corso di Morfologia degli animali domestici dei Paesi tropicali, di cui fu per alcuni anni incaricato. Meregalli fu anche ricercatore rigoroso; la sua attività scientifica è documentata da 120 pubblicazioni che abbracciano diversi campi delle produzioni animali; in particolare: l'efficienza riproduttiva in alcune razze equine, suine e bovine; l'allattamento, svezzamento e ingrasso di vitelli di razze lattifere; l'accrescimento dei riproduttori di razza Chianina; rapporti tra misure somatiche da un lato e incrementi ponderali e caratteristiche alla macellazione di vitelloni dall'altro; produzione della carne tramite incrocio tra tori di razze da carne e vacche lattifere, capacità di allattamento nella Chianina.

15.2 La seconda generazione

Ognuno degli allievi diretti di Giuliani ebbe a sua volta degli allievi e continuatori. Elvio Borgioli, già guida di Lucifero, Geri e Meregalli, negli anni successivi incise profondamente nella formazione di Aldo Olivetti, prof. ordinario di Zoocolture, direttore del Dipartimento dopo Lucifero; Emanuele Sottini, suo assistente fino al 1980 e oggi affermato allevatore in Sudamerica; Manuela Gualtieri, laureata in Scienze Biologiche nel 1968 con una tesi in biochimica sotto la guida del prof. Ramponi, inizialmente formatasi come borsista su temi di nutrizione animale, poi ricercatore e infine prof. associato di Zoocolture, che ha svolto fino al 2012 attività di docente e ricercatore prima nei campi dell'alimentazione e nutrizione animale, dell'avicoltura e conigliicoltura e successivamente, e per molti anni, nell'acquacoltura e nella gestione di specie d'acqua dolce, anche per incarico delle Amministrazioni provinciale e regionale. Aldo Olivetti per molti anni ebbe modo di maturare la propria personalità di docente e ricercatore grazie anche alla guida prima e alla collaborazione poi del dott. Mariano Aleandri, medico veterinario di chiara fama, direttore dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana e per molti anni docente incaricato di Igiene zootecnica presso la nostra Facoltà; Olivetti si è dedicato soprattutto agli aspetti tecnici e qualitativi delle produzioni avicole, in particolare delle uova; all'alimentazione del pollo da carne; ad aspetti tecnici e strutturali

dell'allevamento ovino in relazione sia alla qualità del latte sia alla produzione dell'agnellone. A sua volta Olivetti contribuì alla formazione iniziale del prof. Stefano Rapaccini, in seguito allievo di Geri, dottore di ricerca nel 1987 e professore associato dal 2001, responsabile della qualità dei corsi di Laurea istituiti nella Facoltà, delegato dell'orientamento, dedicatosi nei primi anni a studi sull'alimentazione delle pollastre e delle galline ovaiole e poi del pollo da carne, determinando il valore nutritivo e l'efficienza proteica di diversi alimenti di origine vegetale (mais, sorgo, lupino) e in seguito responsabile di ricerche sulla qualità dei prodotti di origine animale ed in particolare del latte bovino e ovino e derivati e sulla cinetica di degradazione degli alimenti per ruminanti mediante l'applicazione della tecnica della *gas production* utilizzando un'apparecchiatura computerizzata costruita in proprio.

Giancarlo Geri ha formato una lunga serie di docenti e ricercatori, molti dei quali ancora in servizio presso la nostra Università e altri che sono oggi affermati professionisti. Il primo fu Mauro Antongiovanni, nutrizionista di fama internazionale, ordinario di Nutrizione animale dal 1986. Laureato in Chimica nel 1964 ed in Scienze Agrarie nel 1975 ha trascorso periodi di studio e formazione scientifica presso il Rowett Research Institute di Aberdeen e l'Università di Edimburgo negli anni 1965-1975. Agli inizi della sua carriera ha lavorato nel settore della nutrizione e alimentazione dei ruminanti sulle tecniche di simulazione in vitro dell'ambiente ruminale. In seguito si è interessato allo studio del metabolismo lipidico negli animali in produzione zootecnica e degli effetti dell'impiego di mono- e di-gliceridi degli acidi grassi, dell'acido linoleico coniugato (CLA) e dei flavonoidi degli agrumi nell'alimentazione degli avi-cunicoli, allo scopo di migliorare le caratteristiche dietetiche della carne e di stimolare il sistema immunitario degli animali in modo da poter eliminare l'uso dei mangimi medicati. Antongiovanni è autore di circa 200 lavori scientifici, molti dei quali pubblicati su riviste internazionali.

Alessandro Giorgetti, laureato in Scienze Biologiche con una tesi in biochimica nel 1971 sotto la guida del prof. Ramponi, ordinario di Zootecnica speciale dal 1990 e allievo di Geri dal 1971 al 1978, periodo nel quale si è dedicato alle ricerche sulla biochimica del ruminante, alla stima del valore nutritivo di foraggi e alla messa a punto e valutazione di tecniche di digestione in vitro.

Bianca Maria Poli, laureata in Scienze Biologiche nel 1971, ordinario di Zootecnica speciale dal 2000, allieva di Geri dal 1972 fino al pensionamento del Maestro e sua collaboratrice in tutti i settori da lui prediletti, prima nella suinicoltura e poi nell'acquacoltura, dove in seguito ha assunto ruoli sia di rilevanza nazionale, come presidente dell'Assoittica Italia e presidente di Federpesca, sia internazionale come responsabile di

progetti di ricerca europei e *Director* per l'Italia nella *West European Fish Technologists Association*, oggi direttore della Scuola di dottorato di Agraria. I principali filoni di ricerca degli ultimi anni hanno riguardato: fattori esogeni ed endogeni che influenzano gli aspetti quanti-qualitativi delle produzioni animali, con attenzione alla qualità ed ai cambiamenti di qualità del prodotto finale destinato al consumatore, approfondendo in particolare le caratteristiche morfologiche e quanti-qualitative del grasso in alcune specie animali; stress da cattura e metodi di stordimento per la riduzione della sofferenza alla morte ed il miglioramento della qualità e conservabilità del prodotto; effetto del confezionamento in atmosfera modificata sulla qualità e sui cambiamenti di qualità della porzione edule di specie marine. È co/autore di oltre 200 lavori scientifici, pubblicati su riviste specializzate o presentati a congressi nazionali ed internazionali.

Oreste Franci, laureato in Scienze Agrarie, ordinario di Zootecnica speciale dal 2000, studioso dei modelli di crescita allometrica di razze bovine, a partire dalla Chianina, e suine, promotore di ricerche innovative nel settore suinicolo, responsabile del recupero e della valorizzazione dell'antica razza autoctona Cinta senese, punto di riferimento costante di un gran numero di giovani e meno giovani ricercatori e dottorandi di ricerca. L'attività di ricerca si è rivolta a molteplici aspetti relativi alle produzioni animali ed ha riguardato le principali specie allevate anche se la suinicoltura è stata il settore privilegiato. Gli aspetti indagati hanno riguardato l'evoluzione e la crescita differenziale delle componenti corporee, la qualità della carne e del grasso, la composizione acidica dei depositi adiposi e del grasso intramuscolare, le caratteristiche chimiche, fisiche ed organolettiche dei salumi, la valorizzazione dei genotipi autoctoni e rustici. È co/autore di oltre 200 lavori scientifici, pubblicati su riviste specializzate o presentati a congressi nazionali ed internazionali.

Gustavo Campodoni, laureato in Scienze Agrarie nel 1977, ordinario di Zootecnica speciale dal 2001, dopo alcuni anni di permanenza presso il Dipartimento di Scienze Anatomiche, Fisiologiche e delle Produzioni Animali della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Pisa nel ruolo di prof. associato, appassionato cultore della qualità delle carni di diverse specie di interesse zootecnico, ha svolto attività di ricerca, documentata da oltre 150 pubblicazioni, prevalentemente sulla filiera della carne in diverse specie, domestiche (soprattutto suini, ma anche bovini, ovini ed equini) e selvatiche e sulle caratteristiche e dei prodotti da essa derivati.

Giuliana Parisi, laureata in Scienze Agrarie, dottore di ricerca in Scienze Zootechniche nel 1992, professore associato di Zoocolture (AGR/20) dal 2006, ha indirizzato la sua attività di ricerca sulle caratteristiche quantitative e qualitative dei prodotti ittici di differente specie ed origine, in relazione a differenti fattori di influenza, nonché lo studio dei processi di decadimento post-mortali nelle matrici carnee in relazione all'influen-

za di specifici stressori *infra vitam* o *pre-mortem*, o a diverse condizioni di conservazione del prodotto. Già responsabile di programmi di ricerca bilaterali Italia-Francia, coordinatore scientifico di vari progetti di ricerca finanziati da organismi regionali e/o nazionali e partecipante a vari progetti finanziati dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali e dalla EU (V e VI Programma Quadro), è autore di oltre 170 articoli, pubblicati su riviste internazionali o nazionali

Primo allievo fiorentino di Lucifero, dal 1978, fu Alessandro Giorgetti, oggi presidente del corso di Laurea in Scienze Faunistiche, già allievo di Geri dal 1971, che ha continuato a seguire il Maestro fino al suo pensionamento in tutti i settori da lui stesso avviati, con particolare riferimento alla risoluzione di problemi legati all'efficienza riproduttiva nei bovini e alla valutazione qualitativa delle carcasse e delle carni degli animali in produzione zootecnica, collaborando con lui nella preparazione e stesura di varie opere curate dal CNR e dall'Accademia dei Georgofili e assumendo la direzione del CIRSeMAF di cui fu il terzo direttore in ordine cronologico, dopo Biagioli. Numerose sono le tematiche affrontate dal 1978 in poi, dapprima in collaborazione con Lucifero e poi autonomamente, come responsabile di progetti di ricerca a valenza nazionale e internazionale: studio delle caratteristiche delle carcasse e delle carni di animali domestici e selvatici, in funzione dell'età, del tipo genetico, dell'alimentazione e del sistema di allevamento; definizione e stima dei parametri di qualità delle carni; fisioclimatologia animale, in relazione al suo insegnamento di titolarità (Zootecnica speciale tropicale) primo e unico in Italia per molti anni; nutrizione e gestione della fauna selvatica; caratterizzazione di razze e popolazioni animali di interesse zootecnico in Italia e all'estero. Già coordinatore per oltre 15 anni del Dottorato di ricerca in Agrobiotecnologie per le produzioni tropicali, ha svolto attività di ricerca in numerosi Paesi della fascia intertropicale: Tunisia, Egitto, Somalia, Zaire, Messico, Brasile, Argentina. Nell'ultimo quindicennio ha focalizzato la propria attenzione sul recupero, la conservazione e la valorizzazione di genotipi animali autoctoni toscani di diverse specie, sia mammiferi che uccelli. La sua produzione scientifica comprende oltre 290 lavori a stampa, inclusi testi di uso universitario.

Seguirono gli attuali professori associati Anna Acciaioli, Paola Lupi e Andrea Martini.

Anna Acciaioli, oggi responsabile della sezione di Scienze Animali del DISPAA, laureata in Scienze agrarie nel 1978, dottore di ricerca in Scienze delle produzioni animali nel 1987 e professore associato dal 2000 per il settore scientifico-disciplinare AGR/18 (Nutrizione ed alimentazione animale), ha affrontato molti campi di ricerca inerenti le produzioni animali e in particolare l'alimentazione di bovini, ovini e suini, con particolare attenzione alla valutazione nutritiva degli alimenti e dei

loro effetti sulle performances animali e sulla qualità dei prodotti: della carne e del grasso nei suini e nei bovini, del latte e dei formaggi negli ovini e nei bovini; altre ricerche hanno riguardato la salvaguardia e la valorizzazione del germoplasma animale autoctono toscano e in particolare della razza ovina Massese, della razza suina Cinta Senese e delle razze bovine Chianina e Maremmana.

Paola Lupi, laureata in Scienze biologiche nel 1978, ricercatore confermato nel 1981 e dal 2001 professore associato per il settore scientifico-disciplinare AGR/19 (Zootecnica speciale) si è dedicata inizialmente alle relazioni tra profilo metabolico ed efficienza riproduttiva nei ruminanti e alle caratteristiche qualitative delle carcasse e delle carni di ungulati selvatici; dalla fine degli anni '90, divenuta assidua collaboratrice di Geri, si è prevalentemente dedicata allo studio di diverse tematiche nel settore dell'acquacoltura, con particolare attenzione alla qualità degli organismi acquatici, e parallelamente a ricerche sulla caratterizzazione morfofunzionale e genetica di razze autoctone toscane in pericolo o in via di estinzione delle specie bovina, ovina, cavallina e asinina.

Andrea Martini, laureato in Medicina Veterinaria all'Università di Pisa nel 1978 è professore associato per il settore scientifico-disciplinare AGR/19 (Zootecnica speciale) dal 1992. Già allievo di Lucifero a Pisa e poi a Firenze, oggi è responsabile veterinario incaricato per l'assolvimento dei compiti previsti dal DL 116/92 in materia di protezione degli animali utilizzati a fini sperimentali e delegato della Facoltà di Agraria per il progetto LLP/Erasmus e Leonardo. Esperto di benessere animale e igiene degli allevamenti, membro della Commissione di Certificazione dell'Istituto di Certificazione Etica e Ambientale della Toscana, ha promosso e svolto ricerche anche nei settori delle biotecnologie riproduttive, della zootecnica biologica (in questo ambito collabora con le più importanti organizzazioni del biologico che operano nell'Italia Centrale), delle medicine non convenzionali, della zootecnica tropicale e dell'apicoltura.

Gli ultimi allievi di Lucifero sono stati i ricercatori Clara Sargentini e Maria Paola Ponzetta: la prima prevalentemente nei settori riguardanti la caratterizzazione e la valorizzazione delle razze autoctone, in primo luogo Chianina e Maremmana, e la seconda in quello legato alle problematiche faunistiche, tematiche entrambe molto care al Maestro. La Sargentini, dottore di ricerca in Scienze zootecniche nel 1989 e ricercatore nel settore disciplinare AGR/19 dal 1992 ha in seguito affrontato argomenti innovativi nei settori dell'ippicoltura e dell'ovicoltura e nella caratterizzazione e recupero di razze-popolazioni toscane a ridotta numerosità di tutte le specie in produzione zootecnica. La Ponzetta, dottore di ricerca in Scienze zootecniche nel 1990 e ricercatore nel settore disciplinare AGR/18 dal 1994, ha focalizzato la sua attenzione sui ruminanti selvatici (cervo, daino, capriolo) nei campi della nutrizione (digeribilità *in vivo* ed *in vitro* e stima dei fabbisogni nutritivi) dell'etologia

e monitoraggio sanitario e infine sugli emergenti problemi riguardanti gli incidenti stradali causati da queste specie.

Meregalli ebbe come assistente Orazio Biagioli, il quale più tardi, prima da prof. associato e quindi da ordinario, titolare di Zootecnia montana (Alpicoltura II), collaborò attivamente con Lucifero, in particolare nel settore faunistico, succedendogli anche nella direzione del CIRSeMAF.

L'ultima generazione di zootecnici fiorentini comprende: il prof. Riccardo Bozzi, allievo di Giorgetti e di Franci, dottore di ricerca in Agrobiotecnologie per le produzioni tropicali nel 1994, ricercatore nel 1999 e professore associato (settore disciplinare AGR/19) dal 2006, oggi affermato genetista, attivo e conosciuto, come docente e ricercatore, anche all'estero, esperto di problematiche tropicali e responsabile di accordi di collaborazione internazionale tra il nostro Ateneo e Università straniere; la dott.ssa Carolina Pugliese, allieva di Franci, ricercatore dal 2003 nel settore AGR/19, con ricerche focalizzate sulle produzioni suina, bovina e ovina e sull'alimentazione e nutrizione di suini e agnelli; la dott.ssa Arianna Buccioni, allieva di Antongiovanni, ricercatore a tempo determinato dal 2005 e di ruolo dal 2012, con ricerche sulla qualità del latte e della carne di bovini, ovini, caprini, avicoli e cunicoli, sull'attività antimicrobica e antiparassitaria degli acidi grassi a corta catena e di alcuni prodotti naturali, sulle cinetiche di fermentazione in vitro.

15.3 Evoluzione del quadro istituzionale

Dalle sue origini fino al 1978 la Facoltà di Agraria e Forestale, poi semplicemente Facoltà di Agraria, conferiva due lauree, in Scienze Agrarie e in Scienze Forestali, al termine di un percorso quadriennale nel quale erano presenti numerose discipline zootecniche di base e professionalizzanti, ovviamente con un peso maggiore nel corso di laurea in Scienze Agrarie. Nel 1974 il Ministero degli Affari Esteri, nell'ambito della "Cooperazione allo sviluppo", propose alla Facoltà di Agraria di partecipare al programma di assistenza alla Facoltà di Agraria dell'Università Nazionale Somala. Venne istituito un apposito Comitato Tecnico finalizzato alla gestione dei corsi, della ricerca e delle attrezzature didattiche e scientifiche della Facoltà che aveva sede ad Afgoi nei pressi di Mogadiscio. L'Istituto di Zootecnia e poi il Dipartimento di Scienze Zootecniche partecipò sempre attivamente al programma di cooperazione sia con propri docenti (Geri, Biagioli, Giorgetti, Franci) che nell'ambito del Comitato, di cui hanno fatto parte, nel tempo, i proff. Geri e Lucifero.

A partire dal secondo dopoguerra deve essere ricordata anche l'opera preziosa svolta dal personale tecnico dell'Istituto. Il primo, validissimo, aiutante di Giuliani, nella segreteria, nei laboratori e negli allevamenti

sperimentali fu Mario Pezzati, già giardiniere a Careggi. Negli anni successivi i laboratori, dotati di nuove apparecchiature sotto la direzione di Borgioli, poterono contare su tecnici esperti come la dott.ssa Marta Masini, chimica analitica e Roberto Camiciottoli, perito chimico; agli allevamenti lavoravano Remo Magrini, Angiolo Magherini e Valerio Gargani, seguendo diligentemente le numerose prove sperimentali sugli incroci bovini, sulle pecore, sui maiali e nei pollai. Nei laboratori fornivano supporto i tecnici Aurelio Nori, “restauratore” anche di numerosi pezzi del museo didattico (dentiere, crani ecc.) e Leda Lo Porto, mentre Felice Eusepi controllava la portineria. La segreteria amministrativa era gestita da Lorian Doni Meoni, poi coadiuvata da Daniela Doni. Infine il tecnico Aldo Montagni seguiva con competenza le prove sperimentali di Angelo Meregalli, sia presso gli Allevamenti dell’Istituto che in aziende esterne.

Nel 1986 l’Istituto di Zootecnica fu trasformato in Dipartimento di Scienze Zootecniche (DISCIZO) in seguito all’aggiornamento e alla ridefinizione dell’attività didattico-scientifica secondo gli indirizzi della legge 382 del 1980. Esso ebbe nel tempo e in successione come direttori i professori Mario Lucifero, Mauro Antongiovanni, poi ancora Mario Lucifero, Alessandro Giorgetti, Aldo Olivetti e Oreste Franci. A ricoprire l’importante carica di segretario amministrativo, dall’istituzione del Dipartimento fino alla confluenza nel Dipartimento di Biotecnologie Agrarie, furono in ordine cronologico: Rosetta Mei Baldini, Annalisa Carraresi, Elisa Cavigli, Ornella Franchi, Elisabetta Bugelli.

Nel 2009 il DISCIZO si accorpò con il Dipartimento di Biotecnologie Agrarie (DIBA), diretto dalla prof.ssa Luciana Giovannetti e nel 2013 è confluito, insieme ad altri, nel Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell’Ambiente (DISPAA), che vede il prof. Paolo Nannipieri nel ruolo di direttore. I laboratori chimico e biologico sono oggi coordinati con grande professionalità dal dott. Antonio Bonelli, responsabile di laboratorio, e dai tecnici Antonio Pezzati e Doria Benvenuti. Le numerose attività oggi svolte presso gli Allevamenti Sperimentali (didattiche, di ricerca, di orientamento e di conservazione di genotipi animali rari o a rischio di estinzione), con la supervisione della dott.ssa Clara Sargentini e del veterinario prof. Andrea Martini, e secondo le indicazioni dei docenti responsabili delle singole ricerche, sono portate avanti con passione e competenza dalla dott.ssa Ilaria Galigani, agronomo e responsabile tecnico degli Allevamenti e dal tecnico Silvano Lancini, attento “tutore” di tutti i capi allevati.

15.4 La didattica

La zootecnica, nelle sue varie branche e articolazioni è oggi presente in numerosi corsi di laurea di primo e di secondo livello ed è parti-

colarmente importante nel corso di Laurea, presieduto da Alessandro Giorgetti, afferente alla Classe 38 – Scienza delle Produzioni animali (Scienze faunistiche)

L'attuale sezione di Scienze animali con i suoi docenti copre comunque tutte le esigenze didattiche relative alle discipline zootecniche dei numerosi corsi di laurea oggi esistenti. In primo luogo il Corso di Laurea in Scienze agrarie, presieduto da Oreste Franci, che ha come disciplina zootecnica caratterizzante i *Fondamenti di Zootecnica* al secondo anno e *Alimentazione e Allevamento animale* al terzo. Inoltre sono presenti due insegnamenti (*Acquacoltura montana* e *Zootecnia montana*) nel corso di laurea triennale in Scienze Forestali e ambientali. Nel corso di Laurea in Tecnologie alimentari è presente *Produzione di materie prime di origine animale*. Il corso di laurea più ricco di discipline zootecniche è quello in Scienze Faunistiche. Il corso nasce da una intuizione del prof. Lucifero che nel 1990 istituì a Grosseto, prima in Italia, la Scuola diretta a fini speciali in “Tecnica faunistica”, sponsorizzata dal Comune e dalla Provincia di quella città e gestita dall'Università di Firenze. Tre anni dopo la Scuola fu trasformata nell'omonimo Diploma triennale, trasferito a Firenze, e in seguito nel Corso di Laurea in “Tutela e gestione delle risorse faunistiche”. Dall'A.A. 2005-2006, anche a seguito di un parziale adattamento ai requisiti del DM 270, il Corso di Studi cambiò la propria denominazione in “Scienze faunistiche”, nell'ambito della classe delle Scienze Agrarie. Dopo una parentesi di due anni all'interno di questa classe (oggi L-25), il Corso di Studi intende oggi operare anche all'interno della più congeniale Classe L-38, tenuto anche conto del fatto che metodi e ambienti di studio sono comuni a quelli delle Scienze zootecniche, ovviamente arricchite delle competenze provenienti da diversi settori non agrari. Il corso di studi in Scienze faunistiche si propone di formare un laureato con conoscenza, teorica e pratica, finalizzata alla gestione del territorio agro-forestale a fini faunistici con l'obiettivo di fornire competenze multisettoriali sui metodi di indagine specifici, anche di laboratorio, applicabili all'attività professionale, alla sperimentazione ed alla diffusione di nuove conoscenze relative all'allevamento, alla tutela, alla gestione delle risorse faunistiche e all'interazione fauna-uomo-ambiente. In questo corso di Laurea ci sono quattro insegnamenti afferenti ai settori scientifico disciplinari del raggruppamento zootecnico: *Fauna omeoterma, Istituti e allevamenti faunistici, Morfologia e fisiologia della fauna, Nutrizione e genetica animale*.

In linea con questa laurea triennale si pone la laurea magistrale in Scienze e gestione delle risorse faunistico-ambientali. Obiettivo specifico del corso è quello di formare laureati magistrali con un'impostazione multidisciplinare e olistica nell'analisi dei sistemi faunistici, con elevata conoscenza dei metodi di indagine scientifica nel campo faunistico e in quello ambientale al fine di poter analizzare con efficacia gli effetti delle

interazioni uomo-fauna-ambiente e con padronanza delle metodologie operative applicate alle discipline che riguardano la gestione delle risorse faunistiche e gli aspetti tecnologici ed economici relativi agli ambienti idonei ad ospitare popolazioni faunistiche. In questo corso di studi sono presenti due discipline zootecniche specialistiche: *Gestione della fauna* e *Gestione dell'ittiofauna*.

Due discipline zootecniche (*Biotechnologie applicate alle produzioni animali* ed *Elementi di Biologia animale*) sono presenti anche nel corso di Laurea interfacoltà di Biotechnologie. Tra gli altri corsi di laurea Magistrale, quello di Scienze e Tecnologie Agrarie prevede, nei vari curricula, cinque insegnamenti zootecnici: *Acquacoltura*, *Allevamento dei monogastrici*, *Miglioramento genetico applicato*, *Zootecnica speciale*, *Qualità delle produzioni animali*. Quest'ultima disciplina è presente anche nel corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie alimentari e il nuovo corso di laurea in *Tropical Rural Development*, che si tiene in inglese, prevede la disciplina *Livestock Production System*, che è l'erede della *Zootecnica speciale tropicale* che, prima tra le Università italiane, è stata insegnata a Firenze fin dal 1981.

Nella tabella 1 è riportato l'elenco completo delle attuali discipline zootecniche e i relativi docenti.

Tabella 1. Discipline zootecniche e relativi docenti nell'A.A. 2012-13

Corso di Laurea	Disciplina	Docente	Qualifica
LM-AGR	Acquacoltura	Giuliana Parisi	PA
L-FOR	Acquacoltura Montana	Giuliana Parisi	PA
L-AGR	Alimentazione e Allevamento Animale	Anna Acciaioli	PA
LM-AGR	Allevamento dei Monogastrici	Gustavo Campodoni	PO
L-BIO	Biotechnologie Applicate alle Produzioni Animali	Riccardo Bozzi	PA
L-BIO	Elementi di Biologia Animale	Bianca Maria Poli	PO
L-FAU	Fauna Omeoterma	Alessandro Giorgetti	PO
L-AGR	Fondamenti di Zootecnica	Oreste Franci	PO
LM-FAU	Gestione della Fauna	Andrea Martini Clara Sargentini	PA RU
LM-FAU	Gestione dell'ittiofauna	Manuela Gualtieri	PA
L-FAU	Istituti e Allevamenti Faunistici	Maria Paola Ponzetta Arianna Buccioni	RU
LM-TRO	Livestock Production Systems	Alessandro Giorgetti Andrea Martini Riccardo Bozzi	PO PA PA

Corso di Laurea	Disciplina	Docente	Qualifica
LM-AGR	Miglioramento Genetico Applicato	Oreste Franci	PO
L-FAU	Morfologia e Fisiologia della Fauna	Paola Lupi	PA
L-FAU	Nutrizione e Genetica animale	Anna Acciaioli Riccardo Bozzi	PA PA
L-ALI	Produzione materie prime di origine animale	Bianca Maria Poli Paola Lupi	PO PA
LM-AGR	Qualità delle produzioni animali	Carolina Pugliese	RU
LM-ALI	Qualità delle produzioni animali: car- ne e pesce	Giuliana Parisi	PA
LM-ALI	Qualità delle produzioni animali: lat- te e uova	Stefano Rapaccini	PA
LM-FAU	Sistemi estensivi di Allevamento	Stefano Rapaccini	PA
L-FAU	Zootecnia Biologica, Salute e Benesse- re degli Animali	Andrea Martini	PA
L-FOR	Zootecnia Montana	Clara Sargentini	RU
LM-AGR	Zootecnia Speciale	Gustavo Campodoni	PO

15.5 La ricerca

L'attività di ricerca all'interno della sezione oggi spazia nei diversi campi delle produzioni animali e degli aspetti scientifici e tecnici ad essi legati e riguarda i settori zootecnici tradizionali ma anche quelli innovativi e in forte espansione sia a fini produttivi che faunistici ed ambientali.

Da circa trenta anni vengono svolte ricerche sui fattori esogeni ed endogeni che influenzano la quantità e la qualità dei prodotti animali di domestici e selvatici, con particolare riguardo al latte, alla carne ed ai prodotti ittici (molluschi, pesci eurialini e di acqua dolce). In seguito alle ricerche svolte in quest'ultimo settore, il DISCIZO prima e il DISPAA adesso è divenuto il centro di ricerca rappresentante per l'Italia nell'ambito del *West European Fish Technologists Association (WEFTA)*. Sempre nel quadro della zootecnia tradizionale e sulla scia del filone 'nutrizionista' sviluppato a Firenze fin dai primi decenni dello scorso secolo, si muovono gli studi per la valutazione degli alimenti destinati agli animali domestici, ora integrati dalla ricerca di nuovi probiotici naturali e di sintesi in sostituzione degli antibiotici nell'alimentazione zootecnica. Parimenti tradizionale il settore della genetica con la stima dei parametri genetici (ereditabilità, ripetibilità, correlazioni geneti-

che e fenotipiche) che rappresenta il primo passo per la valutazione dei riproduttori all'interno di schemi selettivi. Oggi inoltre la genetica si avvale di strumenti innovativi legati all'utilizzo di marcatori molecolari; anche in questo settore sono attive ricerche, riguardanti il livello di variabilità genetica di popolazioni animali e la tipizzazione genetica finalizzata al recupero e alla valorizzazione di razze a rischio di estinzione; collegata a questa tematica e con sviluppi che coinvolgono l'ottimizzazione produttiva dei singoli tipi genetici (razze o razze popolazioni) sulla base delle loro peculiarità è quella relativa al recupero, conservazione, diffusione e valorizzazione del germoplasma delle razze autoctone toscane, comprese quelle a ridottissima numerosità e considerate estinte, sia di Mammiferi che di Uccelli; argomento andato sviluppandosi nell'ultimo quindicennio e che ha visto lusinghieri risultati per quanto riguarda la razza suina Cinta senese, la razza ovina Pomarancina, il cavallino di Monterufoli, l'asino dell'Amiata, la Valdarnese bianca – prima razza avicola dotata di Registro Anagrafico – e, sia pure con maggiori difficoltà, la razza bovina Calvana. Recente è infine il recupero dell'antico e considerato estinto suino Macchiaiolo maremmano, oggi iscritto nel repertorio regionale del germoplasma autoctono e della pecora Amiatina, dal cui latte si ricavava un tempo il famoso pecorino senese.

Da molti anni sono oggetto di interesse la zootecnia biologica e le tematiche legate al benessere animale, anche con l'obiettivo di reperire, nelle diverse situazioni climatico ambientali, soluzioni per l'ottimizzazione delle condizioni igienico sanitarie e di benessere finalizzate a produzioni qualitativamente elevate. Recentemente si sono aggiunte sperimentazioni tese alla valutazione degli effetti dello stress alla cattura ed alla morte di diverse specie di pesci sulla qualità e conservabilità del prodotto ed alla individuazione di metodi di stordimento ed uccisione per la minor sofferenza e la migliore qualità del prodotto.

Da oltre trenta anni sono anche attivi diversi settori legati alle scienze faunistiche, all'inizio con ricerche sulle caratteristiche delle carcasse e delle carni di ungulati selvatici e in seguito sulle capacità di ingestione, le preferenze alimentari, le capacità digestive e i fabbisogni nutritivi di diverse specie ungulate. Da oltre 20 anni è attivo nel settore faunistico il CIRSeMAF, centro di ricerca al quale afferiscono gli Atenei di Firenze (sede), Torino, Milano, Sassari, Pavia, Pisa, Perugia e Siena, che si è fatto promotore di numerose iniziative di ricerca, coinvolgenti accademici di diverse regioni italiane, sulle vocazioni faunistiche dei territori e sui miglioramenti ambientali a fini faunistici, sui metodi di censimento e stima delle popolazioni selvatiche e, recentemente, sulle problematiche connesse agli incidenti stradali che coinvolgono la fauna selvatica nella Regione Toscana e sul monitoraggio a distanza degli ungulati selvatici.

16. *L'insegnamento del Diritto agrario nella Facoltà di Agraria di Firenze – SSD IUS/03* (Nicola Lucifero)

16.1 *Introduzione*

È un connubio che risale nel tempo quello che lega l'insegnamento del Diritto agrario e la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Firenze. Invero, si rinviene la presenza del Diritto agrario nel corso di laurea di questa Facoltà fin agli albori della sua storia, quando l'allora Regio Istituto Forestale di Vallombrosa, nell'organizzazione degli studi sulle discipline forestali prevedeva anche l'insegnamento della Legislazione forestale, affidata a Romualdo Trifone¹¹.

Da allora questa unione non si è mai interrotta, e la presenza degli studi giuridici in questa Facoltà rappresenta un momento importante che di anno accademico in anno accademico si conferma e si rinnova a beneficio del completamento dell'offerta formativa dei diversi corsi universitari. Nel tempo si sono susseguiti nomi illustri tra i docenti di Diritto agrario, si sono moltiplicati il numero degli insegnamenti sollecitati anche dai nuovi confini della materia: l'evoluzione del Diritto agrario degli ultimi decenni infatti ha corso parallelamente alle trasformazioni del settore primario, al suo processo di industrializzazione e alle evoluzioni del mercato i cui processi di globalizzazione hanno necessariamente investito anche questo settore. Il Diritto applicato all'agricoltura in questa continua evoluzione non si è mai fermato ma ha saputo cogliere, spesso con anticipo grazie alle intuizioni della dottrina oppure agli interventi della giurisprudenza, le nuove istanze e i nuovi interessi giuridicamente rilevanti da regolamentare. Ancora oggi il tempo e la storia segnano l'evoluzione dell'agricoltura a cui il Diritto agrario continua a non rimanere inerte aprendosi ai diversi confini innanzi ai quali l'intervento del legislatore, per lo più di fonte europea, lo pone: è così che la materia si è arricchita di nuovi ambiti autonomi che toccano il diritto dell'ambiente e il diritto alimentare. Non si tratta di una evoluzione che si è arrestata o è giunta al suo culmine, il Diritto agrario è sempre stato in evoluzione e tali cambiamenti sono perennemente in atto; più di altri ambiti giuridici, il diritto agrario vive infatti in un settore che riceve costanti impulsi e richiede una attenta e costante conoscenza da parte degli operatori del settore agricolo.

Questo percorso è nato in questa Facoltà grazie a Giangastone Bolla, il fondatore del Diritto agrario in Italia, e da allora da essa non si è mai distaccato.

¹¹ Cfr. P. Ferrari e C. Paladini, *Il Regio Istituto Superiore Forestale in Firenze*, in *L'Agricoltura toscana*, Firenze, 1914, 7.

La nascita della Facoltà di Agraria in Firenze è segnata dal momento in cui venne creato, con il R.D. 1851/1924 del 6 novembre 1924, il Regio Istituto Superiore Agrario e Forestale¹², per fusione dell'Istituto Superiore Forestale Nazionale con la Scuola agraria, con sede nel palazzo granducale delle Cascine, successivamente trasformato, con R.D. 657/1936, in Facoltà di Agraria e incorporata nella Regia Università degli Studi di Firenze. Come noto, la storia della Facoltà fiorentina di agraria è principalmente segnata nei suoi albori dalla figura di Arrigo Serpieri a cui si deve il merito della creazione dell'Istituto Superiore Agrario e Forestale, e soprattutto l'intuizione e la lungimiranza di capire che per creare un istituto di studi superiori, una facoltà universitaria dedicata alle scienze agrarie e forestali, il successo stava negli uomini. Per tale ragione Arrigo Serpieri chiamò a Firenze le più autorevoli figure che, nelle diverse discipline delle scienze agrarie o nelle materie ad esse correlate, in quel momento primeggiavano. Tra le grandi personalità scientifiche provenienti da ogni parte di Italia vi fu anche Giangastone Bolla a cui fu inizialmente affidato l'insegnamento di Principi di diritto e legislazione rurale.

È a Giangastone Bolla che si lega la prima parte della lunga storia degli studi giuridici nella facoltà fiorentina di scienze agrarie, ma ancor più la nascita e l'evoluzione del Diritto agrario, che sempre per il tramite di Bolla si affermò in questa Facoltà, che rappresentò il massimo centro di sviluppo degli studi di diritto agrario, espandendosi a livello nazionale e internazionale. Con Bolla, in altri termini, il Diritto agrario nasce nella Facoltà di agraria fiorentina, legandosi anche alla storia della città di Firenze.

16.2 L'insegnamento del Diritto agrario nella Facoltà di agraria

Tra gli Istituti della Facoltà di Agraria esistenti fin dal suo inizio vi era l'"Istituto di diritto agrario e legislazione rurale". Diretto fin dai suoi primi anni di vita da Bolla, l'Istituto è stato attivo fino al 1965. Da un lato l'Istituto costituì uno dei primi riconoscimenti del valore scientifi-

¹² Ripercorrere a ritroso le tappe della storia della Facoltà di Agraria non è cosa agevole e richiede un notevole sforzo che non può essere sintetizzato in poche righe. Sia lecito rammentare che le origini della Facoltà di Agraria risalgono alla creazione dell'Istituto Forestale di Vallombrosa e dell'Istituto agrario di Firenze negli anni '60 del XIX secolo. A seguito dell'unificazione di Italia si sentì, infatti, l'esigenza di creare nel nuovo Paese un istituto d'istruzione forestale, anche perché i problemi del patrimonio forestale richiedevano interventi uniformi e diventavano sempre più importanti. Sede di tale Istituto è stata Vallombrosa fino al trasferimento a Firenze. L'Istituto Superiore Forestale Nazionale di Vallombrosa trasformato poi in Regio Istituto Superiore Forestale Nazionale, con sede a Firenze nel palazzo delle Cascine, fu inaugurato da Arrigo Serpieri il 18 gennaio 1914 e con esso si è voluto costituire un grande centro di studi e di ricerca, collegato agli altri ambiti universitari, al pari dei maggiori paesi europei. Infine, nel 1936, con R.D. 657/1936 del 26 marzo 1936 il Regio Istituto Agrario e Forestale venne trasformato in Facoltà di Agraria e incorporata nella Regia Università degli Studi di Firenze.

co della disciplina in campo accademico, dall'altro – va detto – sorse e si inserì in un contesto tale da essere diretto da uno studioso di eccezionale comunicatività e di grande capacità organizzativa, il cui prestigio nel settore agraristico rimane, anche in campo internazionale, ancora oggi molto noto¹³. Mentre in altre Università italiane l'insegnamento del Diritto agrario prendeva spazio con l'affidamento a giuristi eccelsi anche in discipline non agraristiche, l'Istituto fiorentino presso la Facoltà di Agraria costituì per lungo tempo il massimo centro di propulsione degli studi più schiettamente agraristici in Italia e nel mondo.

Come detto, il nome di Bolla si ricollega inizialmente al corso di “Principi di diritto e legislazione forestale” tenuto presso il Regio Istituto Forestale di Vallombrosa nell'anno accademico 1910-1911, e successivamente all'insegnamento di “Principi di diritto agrario” che tenne fino al 1957. Quando Bolla venne collocato fuori-ruolo per limiti di età, l'insegnamento venne affidato per incarico ad un suo collaboratore di ampia cultura, che ha dato importanti contributi agli studi agraristici ed in particolare al Diritto forestale: Carlo Frassoldati, professore incaricato in questa università dal 1952 al 1965¹⁴.

L'attività scientifica di Bolla si inserisce armonicamente nel contesto anche della città di Firenze, tra le quali iniziative particolare valore e rilievo ebbero la costituzione dell'Osservatorio Italiano di diritto Agrario (1936), la pubblicazione dell'Archivio Scialoja per le consuetudini agrarie, la prestigiosa attività della Rivista di Diritto Agrario, fondata, sempre da Bolla, nel 1922 e da allora edita ininterrottamente, e la promozione di congressi nazionali e internazionali di Diritto agrario di altissima risonanza in tutto il mondo¹⁵. Bolla costituì il principale *trait d'union* tra l'Istituto della Facoltà e tutto il mondo degli studiosi agraristici, tanto che la stessa creazione dell'Istituto di Diritto Agrario Internazionale e Comparato (istituito con legge del 1957) deve essere vista in un contesto in cui l'Istituto della Facoltà di Agraria ha una posizione di rilievo. Si può anzi affermare che proprio immediatamente precedente e immediatamente successivo alla costituzione dell'Istituto di Diritto Agrario Internazionale e Comparato¹⁶, l'Istituto della Facoltà fiorentina si trovò a svolgere la propria attività in piena intesa

¹³ Cfr. *Da Vallombrosa alle Cascine*, Firenze, 1985, 75 e ss.

¹⁴ *Ibidem*.

¹⁵ Il Primo Congresso Nazionale di Diritto agrario si tenne a Firenze il 21-23 ottobre 1935.

¹⁶ Oggi, ente di ricerca confluito nel Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) con d.lgs. 4 giugno 2003 n. 127, afferente al Dipartimento CNR Agroalimentare. Oggi, Responsabile del Centro di responsabilità di attività scientifica di primo livello IDAIC è il prof. Alberto Germanò, già ordinario di Diritto agrario comunitario, Università di Roma-La Sapienza.

con la Facoltà di Giurisprudenza anticipando, in tal modo, una forma utilissima di integrazione.

Gli anni più recenti hanno visto il susseguirsi di diversi docenti, taluni di ruolo e altri a contratto, chiamati a coprire i diversi insegnamenti di Diritto agrario o Legislazione forestale e ancora di altre materie giuridiche. La memoria porta quindi agli illustri nomi degli studiosi del Diritto agrario (tutti riconducibili al SSD IUS/03) che, quali docenti di ruolo dell'Ateneo fiorentino, per anni hanno curato i diversi insegnamenti in questa Facoltà¹⁷: la prof.ssa Paola Maria Porru, titolare dell'insegnamento di Diritto agrario pubblico (dal 1985 e fino al suo pensionamento); la prof.ssa Mariarita D'Addezio, oggi ordinario di Diritto agrario nell'Università di Udine, la quale è stata in precedenza docente di ruolo in questa Facoltà e titolare dell'insegnamento di Diritto agrario (1987-1990); il prof. Alberto Abrami, già ordinario di Legislazione forestale nell'Università di Firenze, dal 1964 ha sempre svolto la sua attività in questa Facoltà e, nonostante il suo collocamento a riposo, tutt'ora tiene l'incarico dell'insegnamento di Diritto forestale; infine, dal 2010 il sottoscritto, quale ricercatore di questo Ateneo e titolare degli insegnamenti di Diritto agrario, Diritto agroalimentare, Diritto ambientale e Legislazione vitivinicola.

Giova osservare come gli insegnamenti del Diritto agrario nella Facoltà fiorentina di Agraria siano aumentati anche per il crescente numero dei corsi di laurea che questa Facoltà ha saputo, spesso con grande lungimiranza, istituire in modo da poter preparare nuove figure professionali richieste dal mondo del lavoro. Aggiungasi che è stata anche l'evoluzione del settore primario, l'apertura dei mercati dei prodotti agricoli e alimentari, e la continua necessità fatta propria dal legislatore, nazionale ed europeo, di regolamentare le singole situazioni giuridiche, che hanno posto lo studioso del diritto agrario innanzi a nuove tematiche e nuovi profili di interesse della materia, quali l'alimentazione (sia essa intesa quale *food security* sia *food safety*), l'ambiente e da ultimo anche l'energia, che sono oggi tematiche affrontate nei corsi di recente istituzione: Diritto agroalimentare e Diritto ambientale. Questi insegnamenti, oltre alla Legislazione vitivinicola, quale particolare corso di Diritto agrario che si interessa del sistema normativo della produzione e commercializzazione di un prodotto dal particolare rilievo nazionale e locale, si sono aggiunti ad altri già presenti nei corsi di laurea di questa Scuola (Diritto agrario e Diritto forestale).

¹⁷ Sono brevemente indicati i docenti di ruolo, il cui riferimento dell'immissione in ruolo e dell'insegnamento tenuto presso la Facoltà di Agraria si rinviene dall'Annuario dell'Università degli Studi di Firenze, oltre a A. Marinelli, C. Peri, G.F. Soldatini, *La Facoltà di Agraria. Guida agli ordinamenti didattici*, Accademia dei Georgofili, Firenze, 1994; infine, *Da Vallombrosa alle Cascine*, cit., p. 85.

16.3 Brevi riflessioni relative all'evoluzione del diritto agrario: la proprietà, l'impresa e il contratto

Gli studi giuridici che hanno caratterizzato il diritto agrario non possono essere certamente sintetizzati in poche pagine. Sia lecito, tuttavia, ripercorrere per sommi capi i maggiori momenti della più recente evoluzione storica del settore primario attraverso l'esame dei principali istituti giuridici relativi al diritto dell'agricoltura.

La «rivoluzione tecnologica»¹⁸ del secolo scorso, che ha interessato come gli altri settori anche quello agricolo, modificando i diversi altri fattori tecnici, meccanici e chimici impiegati nella produzione, al pari della stessa evoluzione del mercato nazionale ed internazionale, ha rappresentato una delle maggiori spinte del progresso del settore primario. Parallelamente a questa evoluzione si sono verificati i cambiamenti della stessa nozione giuridica di “agricoltura” e degli stessi rapporti giuridici che la interessano ponendo l'accento su fattori o concetti assai diversi.

Difatti, fino a non poco tempo addietro, uno degli elementi attorno a cui ruotava l'intero sistema giuridico agrario, come si desume agevolmente dall'etimologia della parola “agricoltura”, era costituito proprio dal bene terra (*ager*), il quale rappresentava non solo lo strumento, ma il fulcro di tutte le attività agricole. Tanto che, nei decenni passati si era soliti accordare la nozione di agricoltura alle sole attività di coltivazione del suolo e di allevamento, su di esso, degli animali¹⁹. Successivamente, lo sviluppo storico dell'agricoltura moderna ha, verso la metà del secolo scorso, evidenziato l'impiego di procedimenti produttivi e tecnologie avanzate rispetto a quelle più tradizionali, e a ben dire rimaste tali per secoli, cosicché le forme di attività agricola sono conseguentemente aumentate di numero²⁰. In questo modo, l'agricoltura più moderna, abbandonata quell'immagine classica che la relegava a realtà troppo arretrata, ha mostrato un crescendo di straordinarie varietà di attività che, se da un parte ne ha arricchito il settore e mostrato una buona capacità di adattamento a rinnovarsi, parallelamente ha reso più incerti i confini, talvolta avvicinandosi troppo alle attività secondarie, altre volte invece qualificando quali agricole attività diverse e non omogenee²¹.

¹⁸ Così, L. Costato, in *Trattato breve di diritto agrario e comunitario*, dir. da L. Costato, 3° ed., Padova, 2003, p. 11.

¹⁹ Cfr. L. Costato, in *Trattato breve*, cit., p. 3.

²⁰ Così rileva A. Carrozza, voce *Agricoltura (Teoria generale)*, in *Dig., disc. priv., Sez. civ.*, Torino, 1987, p. 219; Id., *Problemi generali e profili di qualificazione del diritto agrario*, Milano, 1975, nonché E. Romagnoli, *Agricoltura*, in *Nss. dig. it.*, 1980, 165.

²¹ Di quanto detto è espressione la nozione stessa di ‘imprenditore agricolo’ ai sensi dell'art. 2135 cod. civ., rinnovata a seguito del D.lgs 18 maggio 2001, n. 228.

In un tale contesto storico, giova rammentare che l'ordinamento giuridico interno ha posto, e pone ancora, gli istituti della proprietà fondiaria e dell'impresa e del contratto in uno stretto e costante collegamento tra loro, in considerazione delle finalità impresse dal legislatore al fondo rustico e, quindi, alla proprietà terriera, marcando e caratterizzando, in questo modo, le relative situazioni giuridiche protette. Aggiungasi che il riconoscimento della qualifica di imprenditore agricolo, avvenuto con l'art. 2135 del codice civile del 1942, quale soggetto produttore (distinto dall'imprenditore commerciale) per il mercato rappresentava un elemento di profonda novità, e di discontinuità, nel sistema normativo, così sottraendo l'agricoltura da forme di regolamentazione che la mettevano in rilievo principalmente come modo di godere del terreno da parte del proprietario. Anche la Costituzione mise in valore, relativamente all'agricoltura, soprattutto il suo principale mezzo produttivo, la terra, mostrando particolare sensibilità nei confronti della sua distribuzione fra soggetti operanti in modo diretto per coltivarla (art. 44 Cost.)²².

L'ordinamento, quindi, riserva al bene terra un particolare regime²³, determina obblighi, impone vincoli al proprietario, in virtù della funzione sociale che la terra ricopre per la collettività ancorché di proprietà di un singolo privato²⁴. E, difatti, l'art. 44 Cost. stabilisce che *al fine di conseguire il razionale sfruttamento del suolo e di stabilire equi rapporti sociali la legge impone obblighi e vincoli alla proprietà terriera privata*. La proposizione dell'art. 44 Cost. può essere interpretata solo se letta in combinato disposto con la norma generale relativa alla proprietà contenuta nell'art. 42

²² Cfr. L. Costato, *L'evoluzione del diritto agrario dal codice civile del 1942 a oggi*, in *Riv. dir. agr.*, 2001, 3-5.

²³ A tal proposito, E. Romagnoli, *Circolazione giuridica del fondo rustico*, Milano, 1965, p. 148, ricorda che «tra i beni produttivi la terra occupa un posto singolare. Il fatto che la Costituzione abbia dedicato ad essa un separato articolo è soltanto il riconoscimento della particolare natura del bene terra».

²⁴ In questo modo, Sandulli, *Spunti per lo studio dei beni privati d'interesse pubblico*, in *Il dir. dell'economia*, 1956, 163, ove l'A. qualifica sostanzialmente i beni privati di interesse pubblico in senso lato i beni appartenenti a siffatta categoria, mentre afferma potersi parlare di beni d'interesse pubblico in senso stretto a proposito di un'altra categoria di beni nei quali tale interesse importando un particolare regime della cosa, diventa qualità di questa, così come lo è, per i beni demaniali e patrimoniali indisponibili, la qualità di cosa pubblica. Ciò si realizzerebbe là dove dei beni di appartenenza privata assolvono istituzionalmente a finalità di interesse sociale, le quali sono per solito corrispondenti o affini a quelle cui sono destinati singoli beni pubblici, nonché a un particolare regime di polizia di interventi e di tutela pubblica. Dal punto di vista dell'oggetto del diritto, per proprietà terriera si intende quel diritto che ha come oggetto il suolo di proprietà privata o pubblica destinato o destinabile utilmente all'attività di coltivazione di piante vegetali o all'allevamento di animali, sul quale possono insistere fabbricati agricoli ma anche abitativi, destinato alle attività essenzialmente agrarie di cui all'art. 2135, 1 comma, cod. civ. nonché a quelle connesse. Così evidenzia L. Costato, *Proprietà agraria*, cit., 325.

Cost.²⁵. In questo modo, si evidenzia come il legislatore costituente con l'art. 42 Cost. tenda a una generale regolamentazione della proprietà che consente di raggiungere finalità sociali senza però indicare alcuna direttiva specifica; mentre attraverso l'art. 44 Cost., facendo riferimento non solo ai limiti ma anche, e prima di tutto, a obblighi e vincoli, viene fissato il principio che si pone alla base della proprietà del fondo secondo il quale la terra deve essere sfruttata in modo razionale e usata in modo da garantire equi rapporti sociali²⁶. Conseguenza che le finalità poste dall'art. 44 Cost. rappresentano il dato fondamentale della situazione giuridica con riguardo alla proprietà del bene terra nonché lo strumento interpretativo di definizione dell'attività agricola nei diversi momenti storici. Il semplice fatto che, la proprietà della terra obbliga lo sfruttamento del fondo, determina che rispetto alla terra stessa, la libertà di iniziativa economica dei privati (art. 41 Cost.) non può riguardare il *se* coltivare, produrre, sfruttare o conservare, ma solo il *modo* dello sfruttamento – ove le leggi speciali non lo abbiano determinato in modo minuzioso – e può consistere solo nella libertà di decidere se farsi imprenditore oppure alienare o cedere il fondo medesimo secondo le norme dettate dal legislatore (legge 203/82)²⁷.

In luogo della libertà di iniziativa economica (art. 41 Cost.) si pone l'obbligo di destinare la terra alla produzione, determinandosi così il contatto tra la nozione di 'proprietà' e quella di 'impresa', ove la figura dell'imprenditore diviene quasi assorbente rispetto a quella del proprietario²⁸. Quanto detto è sintetizzabile nel pensiero di Romagnosi secondo cui «la proprietà fondiaria ha una propria ragione, che deve essere cercata in un ordine particolare di fatti» che egli indica nella duplice esigenza d'introdurre e conservare l'agricoltura e provvedere alla crescen-

²⁵ A tal proposito, ricorda N. Irti, *Profili della programmazione agricola, o per una rilettura dell'art. 44, 1° comma, Cost.*, in *Riv. dir. agr.*, I, 1972, 392, «le due norme, infatti, si dispongono in un rapporto di genere a specie: l'uno come regola di ogni proprietà; l'altro come regola particolare della proprietà privata di fondi rustici».

²⁶ Afferma C. Esposito, *Note esegetiche sull'art. 44 della Costituzione*, in *Riv. dir. agr.*, I, 1949, 170, in merito al significato della disposizione: «mentre rispetto ad ogni altra sorta di bene la legge è libera di decidere se, quando, in che caso e condizione una cosa mobile o immobile costituisca un bene economico o uno strumento di produzione da sfruttare direttamente o indirettamente dal proprietario conforme alla natura giuridico-economica di mezzo di produzione, per la terra invece è stabilito dalla stessa Costituzione che essa è da considerare sempre bene economico e da utilizzare sempre come strumento di produzione».

²⁷ Ancora C. Esposito, *Note esegetiche sull'art. 44 della Costituzione*, cit., 171.

²⁸ Così, S. Pugliatti, *La proprietà nel nuovo diritto*, in *La proprietà nel nuovo diritto*, Milano, 1954, p. 165. A tal fine ricordava E. Finzi, *Diritto di proprietà e disciplina della produzione*, in *Atti del primo congresso nazionale di diritto agrario*, Milano, 1935, p. 158, come il proprietario terriero è un produttore in potenza; egli deve produrre o permettere che altri producano al suo posto.

te popolazione²⁹. Pertanto, la proprietà della terra non solo sottopone il proprietario ad una disciplina particolare per il fatto di essere suscettibile di coltivazione e, dunque, di produzione di ricchezza; ma determina in capo al proprietario una particolare posizione giuridica nei confronti della collettività, in quanto questa proprietà impegna l'attività dell'uomo e la sua responsabilità nei confronti della comunità sociale tanto sotto il profilo economico produttivistico, quanto sotto quello della conservazione e della tutela ambientale. Il *razionale sfruttamento del suolo e gli equi rapporti sociali* rappresentano, quindi, non solo una concreta specificazione del concetto di *funzione sociale* espresso nell'art. 42 Cost., quale tangibile obbligo per il proprietario del fondo, ma, altresì, una determinante chiave interpretativa delle situazioni giuridiche legate all'agricoltore³⁰. Essi, infatti, esprimono interessi non cristallizzati nel tempo, ma capaci di mutare negli anni secondo le finalità che l'ordinamento intende realizzare, e quindi implicano procedimenti e modalità attuativi e conformi a scelte di fondo che oggi coinvolgono i rapporti tra esigenze produttive ed esigenze umane, tra produttività ed ambiente³¹.

Da ciò discende, nel rapporto tra gli istituti della proprietà, impresa e contratto, l'elaborazione di quella dottrina³², seguita anche molto spesso dalla giurisprudenza, in base alla quale la causa del contratto agrario deve rinvenirsi nella costituzione dell'impresa agraria; non sarebbero ulteriori, dunque, le caratteristiche che qualificherebbero il contratto, ma quella della concessione di beni al fine di esercitare, da parte del concessionario – singolo o in forma associata – l'attività di imprenditore agricolo.

Dunque, si osserva che, nell'ambito della disciplina dell'ordinamento interno, la proprietà terriera non esprime unicamente i contenuti di una situazione giuridica perfetta bensì, in considerazione delle finalità espresse dalle disposizioni costituzionali, rende effettiva una tutela privata del cittadino e, contestualmente, collettiva della comunità. Siffatte considerazioni possono cogliersi con riguardo all'ordinamento interno nel quale la proprietà terriera conserva, nelle disposizioni costituzionali, lo scopo di garantire la titolarità del diritto ma di rendere, altresì, effettiva la tutela dei diritti del cittadino e della comunità all'interno della quale si integra. In questi termini, si possono vedere i riflessi di una con-

²⁹ Così ricorda G. Bolla, *L'articolo 44 della Costituzione italiana e la sua interpretazione organica*, in *Riv. dir agr.*, 1949, 11, a proposito del pensiero di Gian Domenico Romagnosi.

³⁰ Infatti, rileva G. Bolla, *L'articolo 44 della Costituzione italiana e la sua interpretazione organica*, cit., 14, «l'art. 44 non definisce un diritto ma la destinazione di un bene produttivo ad uno scopo che esige una sua tipica e specifica organizzazione ritenuta fondamentale alle rinnovate esigenze della vita in comune nel presente momento storico».

³¹ Così, P. Perlingieri, *Proprietà, impresa e funzione sociale*, in *Riv. dir dell'impresa*, 1989, I, 224.

³² Il riferimento è a G. Galloni, *Lezioni sul diritto dell'impresa agricola e dell'ambiente*, Napoli, 1999.

cezione di 'proprietà attiva', ossia della creazione di una proprietà al cui godimento la collettività non è indifferente. Infatti, la società guarda al proprietario e all'uso della terra nella duplice prospettiva degli interessi collettivi che le afferiscono: quella di una proprietà della terra attiva, ossia di una sede o di uno strumento dell'uso razionale dell'agricoltore che oggi deve essere inteso nella duplice finalità del produrre e del conservare. Ciò nondimeno, a seguito della novella dell'art. 2135 cod. civ. avvenuta con il D.lgs. 228/2001, si potrebbe affermare che la terra, a prima vista, parrebbe aver perso quel carattere di supporto necessario per l'esercizio dell'agricoltura – diversi infatti sono i prodotti agricoli le cui fasi sembrano poter prescindere da un diretto ed inequivocabile collegamento con il fondo, quali le colture idroponiche, gli allevamenti in batteria o in capannoni, o gli allevamenti acquatici, etc. – e, peraltro, la stessa nozione giuridica di attività produttiva agricola, da alcuni anni, si collega alla c.d. «teoria agro-biologica»³³, attraverso la cui interpretazione è stato possibile comprendere altre forme di attività agricola «senza terra»³⁴. Approfondendo e muovendo l'indagine attraverso i percorsi dell'evoluzione economica e sociale del settore primario, e secondo l'interpretazione della *ratio legis* degli interventi del legislatore in materia, pare, tuttavia, possibile rilevare quell'insieme di caratteri della specialità della materia del diritto agrario che, ancora oggi, sembrano essere sempre ben marcati e una chiara espressione degli interessi economici e sociali del momento storico³⁵. Quanto detto può facilmente essere sintetizzato

³³ Il criterio 'agro-biologico' fu avanzato per la prima volta dal prof. Carrozza secondo cui «l'attività produttiva agricola è fatta consistere nello svolgimento di un ciclo biologico concernente l'allevamento di animali o vegetali, che appare legato direttamente o indirettamente allo sfruttamento delle forze e delle risorse naturali, e che si risolve economicamente nell'ottenimento dei frutti». Così, A. Carrozza, *Problemi generali e profili di qualificazione del diritto agrario*, Milano, 1975, pp. 74 e ss.; Id., *Lezioni di diritto agrario*, vol. I. *Elementi di teoria generale*, Milano, 1975, p. 11.

³⁴ Parallelamente, e per altre vie, il legislatore ha poi sensibilizzato l'agricoltore imprenditore a ipotesi di produzione di servizi, attraverso la propria attività. Di ciò e della c.d. «multifunzionalità» dell'impresa agricola si dirà più in avanti.

³⁵ La dottrina più autorevole già da tempo ha inteso evidenziare i caratteri distintivi del settore primario non solo nell'intento di giustificare le ragioni di una autonomia della materia, su cui si rinvia a G. Bolla, *Scritti di diritto agrario*, Milano, 1963, 248, e ancor prima, F. Pergolesi, *Schema di una introduzione allo studio del diritto agrario*, Roma, 1931; A. Arcangeli, *Istituzioni di diritto agrario*, Roma, 1936; e anche al fine di evidenziare il complesso dei caratteri che attribuiscono il connotato di specificità si veda, sotto un profilo storico, L. Costato e E. Casadei, *Il diritto agrario nell'anno 2000*, in *Riv. dir. agr.*, 2000, I, 3; L. Costato, *Per una storia del diritto agrario*, in *Riv. dir. agr.*, 2003, I, 75, A. Jannarelli, *Il diritto agrario tra profilo globale e profilo locale: spunti sul metodo e sull'oggetto della ricerca*, in *Riv. dir. agr.*, 2002, I, 729. Con particolare riguardo al tema della codificazione della materia si veda, M. Tamponi, *Il diritto agrario tra codice e mercato*, in *Riv. dir. agr.*, 2002, I, 717; F. Albinetti, *Codice agricolo e codificazione di settore*, in *Riv. dir. agr.*, 2005, I, 418, ove l'A. dopo aver riferito dei diversi progetti di codificazione che nel corso degli anni ha interessato la disciplina dell'agricoltura, si sofferma sulla recente opera di codificazione della mate-

in un quadro storico già espresso da autorevole dottrina, secondo cui il comparto agricolo, nella sua evoluzione storica, ha conosciuto due fasi: l'una, la prima, che ha ruotato sul primato della proprietà fondiaria, mentre la seconda, e più recente, ha visto l'affermarsi dell'impresa^{36 37}. Così dicendo è possibile rilevare come i due momenti storici scandiscano le fasi dell'evoluzione giuridica del settore: il primo momento ruota intorno al ruolo del bene terra, quale simbolo di ricchezza e risorsa da mettere a frutto nell'interesse della collettività, e, parallelamente, si concentra sui temi del superamento del latifondo, della riforma fondiaria e dei gravi conflitti sociali gravitanti intorno alla proprietà tra i possidenti e coloro

ria agricola. Parallelamente, altra autorevole dottrina ha inteso spiegare il differenziarsi delle diverse norme relative al settore agricolo da quelle del diritto comune; in tal senso, G. Bolla, *Scritti di diritto agrario*, Milano, 225; Id., *s.v. Agricoltura, Nuovo Dig. It.*, Torino, 1937, I, 270. Ancora si veda A. Germanò, *Manuale di diritto agrario*, Torino, 2006, 3, ove l'A. effettua una accurata cernita dei dati differenzianti della disciplina giuridica dell'attività economica agricola rispetto a quella delle attività economiche extra agricole, quali il fisco, la previdenza, il lavoro e il credito. Mentre Rook Basile, *Impresa agricola e concorrenza*, Milano, 1988, 15 e ss., nel soffermarsi ad evidenziare le differenze intercorrenti tra le imprese agricole e quelle commerciali nel quadro dell'unificazione delle attività economiche sotto il titolo dell'impresa all'interno del Codice civile delinea un ampio quadro ove vengono in risalto gli elementi caratterizzanti l'attività primaria. A tal fine l'A. sottolinea il complesso dei fattori che influiscono sull'attività dell'impresa agricola, per meglio dire di tutta quella «realità composita nella quale ad influire sulle vicende dell'impresa agricola contribuiscono fattori ingovernabili da parte dell'uomo o perché imprevedibili o perché insormontabili». Inoltre, ulteriore carattere distintivo è dato dal bene principale dell'impresa, quale è la terra. Esso, per quanto le nuove tecnologie possono ridurre il fondo a mera sede dell'impresa, oppure l'attività stessa può in altri e limitati casi essere condotta pur privata da essa, è però ancora tutt'oggi tale da instradare l'agricoltore e la sua attività in considerazione della «condizione strutturale della terra». Il regime di circolazione del fondo nonché «le difficoltà di riconversione delle strutture produttive in ragione dei mutamenti di qualità della domanda» rappresentano ulteriori condizioni di inferiorità dell'operatore agricolo. A detti fattori si aggiunga la particolare situazione determinata dal mercato e dalla domanda dei prodotti primari e dalla limitata governabilità dell'immissione del prodotto agricolo sul mercato in considerazione della sua stagionalità e/o deperibilità.

³⁶ Si vuole in questo senso riferire quanto espresso da A. Jannarelli, *Il diritto agrario tra profilo globale e profilo locale*, cit., 732, il quale nel tracciare le fila dell'evoluzione della materia del diritto agrario fino ai giorni nostri si sofferma poi sui caratteri del settore agricolo e sul rapporto tra il *profilo globale* espressione della globalizzazione dei mercati e della stragrande maggioranza dei settori produttivi, e sul *profilo locale* quale caratteristica unica e contrastante proprio dei prodotti agro-alimentari, i quali conservano una loro peculiarità e tipicità in considerazione della localizzazione delle fasi produttive sul territorio.

³⁷ Come si è già osservato giova rilevare che fu G. Galloni, *Lezioni sul diritto dell'impresa agricola*, cit., 14, tra i primi, ha inteso parlare di un diritto agrario come diritto dell'impresa agricola, rilevando che «così come il diritto commerciale, secondo il codice del '42 ha come suo punto centrale di riferimento l'impresa disciplinata dal codice civile e non più l'atto di commercio disciplinato da un separato e distinto codice di commercio, anche il diritto agrario ha come suo punto centrale di riferimento l'impresa agricola».

i quali non ne erano in possesso. Mentre con la modernizzazione dell'economia e la razionalizzazione delle strutture produttive prende avvio la seconda fase il cui centro di interesse è rappresentato dall'impresa, quale struttura produttiva, ove il fondo, quale frutto del lavoro dell'uomo, della sua organizzazione e gestione, diviene un elemento produttivo da coinvolgere – direttamente o indirettamente – nella produzione di beni o servizi. Questa fase, a ben vedere, sembra oggi trovare un nuovo ed autonomo momento evolutivo nell'idea che l'agricoltura rappresenta sempre più un importante elemento costitutivo del sistema alimentare e ambientale, in quanto produce, come detto, principalmente beni destinati all'alimentazione dell'uomo, e beni prodotti secondo procedimenti compatibili con l'ambiente. In questo modo, è allora possibile prospettare i caratteri di una terza fase, contemporanea ai nostri giorni, ove gli interessi convergono anche e principalmente nella tutela ambientale, e il bene terra rileva sotto il duplice profilo di qualificare le attività e di garantire la salubrità ambientale.

Gli anni più recenti hanno poi sensibilizzato gli studiosi allo studio di un nuovo fenomeno economico-sociale, oggi sintetizzato nel termine della globalizzazione dei mercati³⁸, che ha coinvolto e inciso notevolmente anche sui prodotti del settore agricolo. L'allargamento dei mercati, infatti, a livello comunitario e internazionale con la presa di posizione dei principi concorrenziali della libera circolazione delle merci, ha così postulato la necessità di predisporre nuove norme atte a regolare i rapporti giuridici attraverso, da una parte, una corretta ed esaustiva informazione sul prodotto, dei suoi componenti e della propria origine, nonché di specifiche disposizioni volte a garantire i consumatori sulla sicurezza del prodotto sotto il profilo alimentare e ambientale, mentre dall'altra, una tutela dell'origine del prodotto, e del proprio *nomen*, nonché dell'origine territoriale ove si sono concentrate le fasi della produzione – nonché quelle accessorie alla produzione, cosiddette del 'condizionamento' – tali da contraddistinguere e differenziare il prodotto dai propri simili.

³⁸ Notevoli sono i contributi volti ad analizzare il fenomeno della globalizzazione, tra cui: S. Cassese, *Lo spazio giuridico globale*, Roma, 2003; M.R. Ferrarese, *Le istituzioni della globalizzazione. Diritto e diritti della società transnazionale*, Bologna, 2000; A. Germanò e E. Rook Basile, *La disciplina comunitaria ed internazionale del mercato dei prodotti agricoli*, Torino, 2002, pp. 301 e ss.; P. Grossi, *Aspetti giuridici della globalizzazione economica*, in *Problemi dell'agricoltura italiana negli ultimi cinquanta anni attraverso le "prolusioni" dei Georgofili*, Firenze, 2003; A. Jannarelli, *Il diritto agrario tra profilo globale e profilo locale*, cit., p. 729; N. Irti, *L'ordine giuridico del mercato*, cit., pp. 78 e ss.; E. Rook Basile, *Il mercato dei prodotti agricoli*, in *Dir. giur. agr. amb.*, 2001, pp. 607 e ss. Infine, mi sia consentito rinviare a quanto da me redatto, *Il territorio: rapporto tra le regole del produrre e regole del vendere*, in A. Germanò e E. Rook Basile, *Il diritto alimentare tra comunicazione e sicurezza dei prodotti*, Torino, 2005, pp. 101 e ss.

In un tale contesto si sono fatti più sensibili i temi della tutela dell'ambiente, che hanno spinto il legislatore a porre maggiore attenzione alle diverse attività produttive e non produttive. In questo modo, anche l'agricoltura, da sempre attività la cui produzione è capace di conservare l'ambiente e il territorio rurale³⁹, è stata destinataria di provvedimenti normativi intesi a preservare l'ambiente, il paesaggio e il territorio.

L'ampliamento della definizione di agricoltura avvenuta per opera del legislatore, principalmente comunitario, che ha aperto l'operatore agricolo a molteplici attività che non si sintetizzano più unicamente in un'attività produttiva, ma ugualmente nel mantenimento della terra in buone condizioni agronomiche e ambientali (art. 2 del Reg. CE 73/2009 che ha abrogato il Reg. CE 1782/2003 attraverso cui è stata adottata la riforma di medio termine della politica agricola comune). La dialettica tra gli interessi privati e collettivi sembra quindi assumere profili evolutivi diversi rispetto a quelli originariamente riconducibili alla normativa costituzionale, in considerazione di una funzione sociale che sembra essere proiettata ad un diverso grado di interessi, nonché di una proprietà attiva che non necessariamente deve corrispondere ad un *facere* o un *produrre*⁴⁰.

16.4 L'evoluzione del diritto agrario e i suoi attuali confini: il diritto dell'agricoltura, il diritto degli alimenti e il diritto dell'ambiente

Nella prospettiva dell'attività dell'impresa agricola il conflitto si presenta, come già detto, in termini maggiori per la contestuale presenza di molteplici interessi collettivi e pubblici che si scontrano con quelli privati dell'imprenditore. L'ampliamento delle attività agricole, però, se da un lato induce a proiettare l'agricoltore verso l'organizzazione dell'azienda per il compimento di attività distinte di produzione di beni o servizi, oppure di una mera conservazione della terra o di alcune specie di animali in via di estinzione oppure della fauna o selvaggina; dall'altro attira a sé gli interessi collettivi circa l'impatto sul territorio, sul paesaggio e sull'ambiente in genere, dell'attività medesima.

Pur evidenziando nuovamente, come l'attività agricola sia di per sé attività capace di sintetizzare le istanze produttive con quelle conservative e di manutenzione e gestione del territorio, non vi è dubbio che da tempo la sensibilizzazione del corpo sociale e del legislatore verso i problemi della tutela dell'ambiente ha segnato una significativa svolta poli-

³⁹ A tal proposito, rileva E. Rook Basile, *Introduzione al diritto agrario*, Torino, 1985, p. 42, circa l'uso attivo del bene terra attraverso la duplice funzione di uso produttivo e, contestualmente, di uso conservativo.

⁴⁰ Da ultimo si veda C.A. Graziani, *Proprietà della terra e sviluppo rurale*, in *Agr. Ist. Merc.*, 2007, p. 67.

tica relativa all'attività agricola (nella costante valenza dell'art. 44 Cost., e nella gestione razionale del fondo, anche in ordine con l'art. 32, comma 1, Cost. a proposito della tutela della salute come diritto individuale e interesse della collettività)⁴¹.

Alla luce delle considerazioni ora svolte in virtù della prospettiva assunta all'interno del rapporto giuridico, sembra possibile rilevare un dato giuridico di estremo rilievo e, altresì, costante nel sistema normativo dell'agricoltura; mi riferisco all'elemento della terra nel processo di qualificazione e definizione delle situazioni giuridiche in agricoltura. In altri termini, la terra diviene un centro di interessi, individuali e collettivi, privati e pubblici, e, conseguentemente, il filtro per definire l'assetto del rapporto giuridico. Quanto ora rilevato trova tra l'altro conforto in quella autorevole dottrina che pone in luce nel «rapporto giuridico di proprietà un nuovo elemento, sociale ed economico, che ne condiziona la propria efficacia [ove] la tutela giuridica è riconosciuta senz'altro a chi è investito del dominio, ma a chi essendone investito, lo sfrutta in modo concorrente all'interesse generale»⁴².

Non sembrano potersi prospettare dubbi nel senso dell'identificazione del bene terra quale realtà giuridica tipizzante tanto nella prospettiva dell'attribuzione e della titolarità della posizione, quanto con riguardo alla sua circolazione e modificazione. Un dato questo non casuale, che seppur in termini diversi, sembra poter ricondurre ad una unità la complessa struttura giuridica adottata dal legislatore interno. In quest'ottica possono anche vedersi le precise e concrete istanze collettive, che a fronte di una loro evoluzione economica e sociale, sono oggi sintetizzabili in un insieme complesso che esprime una visione unitaria che guarda al bene terra da un profilo maggiormente elevato, capace di abbracciare l'intero orizzonte che dalla terra muove al fondo rustico, al territorio, al paesaggio e all'ambiente in generale. Si spiegano così le articolate relazioni sistematiche che intervengono tra i diversi fenomeni racchiusi nel territorio e, al tempo stesso, destinati a plasmarlo.

Le considerazioni svolte riconducono all'intero sistema giuridico del diritto dell'agricoltura nel quale di estrema entità non può non apparire l'attività agricola destinata a rilevare nei rapporti giuridici tra l'imprenditore agricolo e i terzi e nella quale il fondo rileva come elemento qualificante.

L'esperienza giuridica del nostro ordinamento ha indotto poi a considerare non solo gli istituti che si pongono come fondamentali, bensì per la rapida e costante evoluzione del settore economico ha imposto

⁴¹ Il riferimento è a quanto rilevato, e già rammentato, da E. Romagnoli, *L'impresa agricola*, cit., p. 350.

⁴² È quanto si rileva nel saggio di A. Jannarelli, *Il dibattito sulla proprietà privata. Negli anni Trenta del Novecento*, in *Agr. Ist. Merc.*, 2007, 26.

di guardare oltre la produzione, oltre l'immissione del prodotto sul mercato, e a concentrarsi sul momento del consumo del prodotto. In questo contesto, assumono rilievo i nuovi interessi collettivi che oggettivamente riconducono alle istanze della tutela della salute e della sicurezza e salubrità degli alimenti, e soggettivamente si devono incentrare sul soggetto consumatore di alimenti. Qui, il conflitto sembra porsi su punti di vista distinti e lontani concentrati nella filiera (la produzione e la consumazione) ma, tuttavia, capaci di incidere sull'attività produttiva in considerazione della normativa riconducibile al sistema giuridico della sicurezza alimentare, costruito e retto, principalmente, sulle basi della tutela del consumatore.

In definitiva, da queste brevi considerazioni sembra emergere un quadro d'insieme nel quale, nel rapporto tra agricoltura e terra, trovano luogo altre fattispecie quali il territorio, il paesaggio e l'ambiente, attraverso i quali la terra emerge nella sua fisicità, materialità, nella concretezza e precisione delle sue leggi fisiche⁴³, ma, a ben guardare, anche delle stesse regole giuridiche. A fronte di un sistema di regole di diritto che disciplina settorialmente il contesto rurale nelle sue diverse componenti (fondo, territorio, paesaggio e ambiente), l'unicità del sistema sembra doversi ricondurre costantemente alla terra quale centro di molteplici e distinti interessi. In questo contesto, a ben vedere, la terra rappresenta il principale elemento di continuità nelle diverse componenti del contesto rurale, che, in una visione non solo giuridica ma anche pratica della prospettiva dell'attività agricola, sembrano porsi in un crescendo che muove dal fondo per giungere all'ambiente.

Considerazione questa tanto più vera se si riflette che nella normativa agricola, nella sua complessità, emerge un'agricoltura, produttiva e conservativa, ma che si svolge in prevalenza sulla terra e per mezzo di essa. In questa prospettiva, si snoda il rapporto tra agricoltura e territorio, dove l'attività economica attraverso le sue strutture produttive plasma anche il paesaggio, mentre, contestualmente, è il territorio a plasmarne l'attività e, il più delle volte a dettarne le regole.

Ebbene, se le considerazioni sopra esposte conducono a rilevare la costante presenza dell'elemento terra quale dato oggettivo ordinante e giuridicamente rilevante, non vi possono essere dubbi che questo si riassume nella dimensione spaziale delle strutture produttive nel bino-

⁴³ Conclusione questa che trova tra l'altro conforto in un percorso condotto in uno studio di C.A. Graziani, *Terra e persona: itinerari per un'indagine*, in *Il dir. dell'agr.*, 1995, p. 279, ove l'A. ricostruisce una indagine tra terra e persona attraverso tre itinerari diversi: per soggetti, per contenuti, per contesto storico, per le fonti di disciplina del rapporto. Tutti questi percorsi conducono ad una sola conclusione, in quanto sono «ancorati a un unico bene, la terra, e a un unico rapporto, terra-persona»; più di recente, C.A. Graziani, *Proprietà della terra e sviluppo rurale*, cit., p. 68.

mio fondo-azienda manifestando nelle diverse prospettive un *proprium* dell'agrarietà ineliminabile, che, si crede, a ragione, ha fatto propendere la dottrina a ipotizzare la 'territorialità' del diritto agrario⁴⁴. Un dato oggettivo ordinante capace di regolare nel tempo l'intero sistema dell'attività primaria, e nel corso della sua stessa evoluzione proiettarlo verso nuove frontiere.

A fronte di tale evoluzione, che ha spinto la dottrina a considerare la disciplina giuridica dell'agricoltura nell'ambito delle sue relazioni interne con la materia ambientale, nonché nella prospettiva della consumazione del prodotto, per altro sintetizzate nel trinomio «agricoltura-ambiente-alimentazione»⁴⁵, pare opportuno soffermarsi per interrogarsi su quale sia oggi l'elemento principale e caratterizzante i rapporti giuridici in materia. Considerazione questa tutt'altro che semplice che deve muovere dalla presa di coscienza che i profili evolutivi del settore agricolo non sono tali da eliminare i vecchi paradigmi, che tuttora ancora sussistono, cosicché i nuovi interessi si sommano ai vecchi segni di distinzione della materia, che possono essere – seppur brevemente – individuati in quegli elementi propri alla proprietà fondiaria e alla sua gestione, nonché all'impresa agricola e all'attività agricola in genere. Innanzitutto, infatti, questa breve ricognizione evidenzia, da un lato, l'insieme dei caratteri esterni all'attività agricola, o per meglio dire propri del mondo naturale, e perciò non governabili né di facile previsione, dall'altra quelli interni alla realtà entro cui è proiettata l'attività agricola. E così vi rientrano le condizioni strutturali afferenti le fasi della produzione e quelle del mercato con le inevitabili conseguenze di ripercussione di ciascuna di queste sull'altra, i beni e i fattori produttivi coinvolti, *in primis* il bene terra, cui si deve necessariamente aggiungere la speciale struttura dei negozi giuridici. A questi si deve unire il complesso degli interessi della collettività non solo diretti alla produzione dei prodotti agricoli, e alla concreta applicazione dell'obbligo di condurre razionalmente i fondi agricoli secondo i disposti dell'art. 44 Cost., ma anche quelli mirati alla conservazione di un ambiente salubre e naturale. Ulteriore e fondamentale carattere distintivo è dato dalla particolare natura del prodotto primario, che, nonostante l'ampliamento e la diversificazione delle attività agricole per mano del legislatore, l'impresa agricola ancora oggi tende a realizzare, per soddi-

⁴⁴ Si tratta dell'opera, cui più volte si è fatto riferimento, di F. Albinetti, *Diritto agrario territoriale*, Roma, 2004.

⁴⁵ Così rileva M. Goldoni, *Agricoltura e diritto*, in *Agr. Ist. Merc.*, 2006, p. 328. Sempre sul punto si vedano le considerazioni espresse nell'ambito del Convegno di Pisa del 26 ottobre 2007, *Diritto agrario. Agricoltura – Alimentazione – Ambiente*, ove si è inteso rilevare la crescente interrelazione fra il diritto dell'agricoltura, il diritto degli alimenti e il diritto dell'ambiente.

sfare i bisogni essenziali della collettività, bisogni questi difficilmente inducibili sul piano quantitativo⁴⁶.

Quando detto evidenzia il carattere di specialità di una materia cui oggi, come nel passato, il legislatore rivolge una disciplina differenziata dalle altre attività economico-produttive. Ciononostante, volendo tentare di tracciare un denominatore comune all'intero settore tale da caratterizzare la materia allo scopo di definire i confini dell'indagine, occorre fin da subito rilevare le difficoltà che vi si frappongono. Se in passato il dato tipizzante poteva essere individuato nel fondo rustico quale supporto necessario e indispensabile per lo svolgimento dell'attività agricola, è parso nel tempo affievolirsi la rilevanza del fattore 'terra' che oggi sembra riemergere a fronte della nuova riformulazione dell'art. 2135 cod. civ. e dell'affermazione della teoria agro-biologica dell'agrarità.

Dunque, il fatto che l'imprenditore *possa utilizzare il fondo*, ovvero che l'utilizzo del fondo agricolo non sia necessario per definire agricola l'attività di produzione di esseri animali o vegetali, non deve far concludere che questa abbia perso ogni sua funzione o rilievo. Tutt'altro, l'attività agricola comprende molteplici attività imperniate sul fondo, che dalle tradizionali attività di coltivazione conducono al territorio, e attraverso il fondo, a nuovi atti proiettati all'ambiente e al contesto rurale in generale. Atti questi che sembrano ricondursi al territorio e, in virtù del rapporto tra agricoltura e territorio non può non assumere rilievo sotto il profilo della stessa attività produttiva nella conservazione del suolo e dell'ambiente, in quanto, in modo sinergico finalità produttivistiche e conservative convergono negli atti dell'imprenditore sanciti dall'art. 2135 cod. civ. Non si intende qui rammentare, solo attraverso cenni, che il legislatore comunitario pone tuttora l'accento sul fondo quale strumento dell'attività, produttiva e non produttiva, e lo indica quale criterio per l'attribuzione del premio; né che, in una distinta prospettiva, per mezzo del territorio il bene terra si conferma elemento importante, quale luogo di origine del prodotto ove questo è stato coltivato o allevato e lavorato, è capace di imprimere sul prodotto finito una propria tipicità che una volta comunicata al consumatore attraverso gli appositi segni in etichetta – DOP e IGP – è tale da distinguere il prodotto da quelli del medesimo genere.

Nuovi interessi affini alle problematiche c.d. 'ambientali', oggi coinvolgono sempre più la collettività, quali l'inquinamento idrico, dell'aria,

⁴⁶ Così, E. Rook Basile, cit., p. 25. I prodotti agricoli sono, per la stragrande maggioranza, destinati a soddisfare i bisogni essenziali di cibo e vestiario. Per tali ragioni l'A. motiva la necessità dell'interessamento dello Stato al settore primario. Inoltre è un bene difficilmente inducibile sul piano quantitativo, in quanto non è possibile aumentare i bisogni e, quindi, allontanare notevolmente dalla prima l'ultima dose del bene capace ancora di dare soddisfazione e sensazioni di benessere.

ecc., coinvolgono in prima persona anche l'agricoltore non solo attraverso il *razionale sfruttamento del suolo* e gli strumenti impiegati nella produzione, si pensi all'uso intensivo di concimi chimici, ma anche per le conseguenze inquinanti dell'esercizio dell'attività agricola, come può avvenire a seguito di una pratica eccessiva della fertirrigazione. La rilevanza del fenomeno è assai più vasta, e sono qui possibili solo brevi cenni; ciononostante si crede importante rilevare il ruolo del territorio nel sistema economico sociale, e quindi nelle fasi della produzione dei prodotti, ma anche nella conservazione dell'ambiente – qui inteso come complessità di tutti i suoi elementi, terra, acqua e aria – attraverso l'impiego delle c.d. 'buone pratiche agricole' e, anche, con riguardo ai contratti agro-ambientali, per mezzo dell'impegno degli imprenditori nella contrattazione con la Pubblica Amministrazione.

Si osservi ancora che il processo di riforma della politica agricola comune, introdotto con il dibattito pubblico del luglio 2010 e seguito dalla Comunicazione della Commissione sul ruolo della politica agricola comune (PAC) dopo il 2013⁴⁷, ha posto l'attenzione dell'interprete sul ruolo dell'agricoltura nella produzione di beni di pubblica utilità, segnatamente a valenza ambientale, come il paesaggio, la biodiversità dei terreni agricoli, la stabilità del clima, che il legislatore riformista si premura di qualificare come *beni pubblici ambientali*, o, per meglio dire, *public goods*. Tra gli obiettivi della *riformanda* PAC si rinviene, invero, la necessità di garantire pratiche di produzione sostenibile e una maggiore offerta di beni pubblici ambientali, poiché molti dei vantaggi collettivi generati dall'agricoltura non sono remunerati attraverso il normale funzionamento dei mercati. Il legislatore, in altri termini auspica attraverso

⁴⁷ Il riferimento è alla Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, "La PAC verso il 2020: rispondere alle future sfide dell'alimentazione, delle risorse naturali e del territorio" del 18.11.2010 [COM (2010) 672 def.]. Tale Comunicazione, che segue il Dibattito pubblico aperto dalla stessa Commissione e culminato nella conferenza svoltosi a Bruxelles il 19-20 luglio 2010, rappresenta il primo passo verso la formulazione di una proposta di riforma della PAC, i cui contenuti sono stati diffusi con la presentazione della proposta legislativa di riforma della PAC per il periodo 2014-2020 articolato in sette testi normativi del 12 ottobre 2011 e, rispettivamente, la *Proposta di regolamento recante norme sui pagamenti diretti agli agricoltori nell'ambito dei regimi di sostegno previsti dalla politica agricola comune* [COM (2011) 625], *Proposta di regolamento recante organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli* [COM (2010) 626 def.], *Proposta di regolamento sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale* [COM (2010) 627 def.], *Proposta di regolamento sul finanziamento, sulla gestione e sul monitoraggio della politica agricola comune* [COM (2010) 628 def.], *Proposta di regolamento recante misure per la fissazione di determinati aiuti e restituzioni connessi all'organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli* [COM (2010) 629 def.], *Proposta di regolamento recante modifica del regolamento (CE) n. 73/2009 in ordine all'applicazione dei pagamenti diretti agli agricoltori per il 2013* [COM (2010) 630 def.], *Proposta di regolamento che modifica il regolamento (CE) n. 1234/2007 in ordine al regime di pagamento unico e al sostegno ai viticoltori* [COM (2010) 631 def.].

l'attività economica dell'impresa agricola di garantire l'intera collettività di *beni* che sono estremamente rilevanti per il perseguimento dei diritti fondamentali dell'individuo e lo sviluppo della persona. La particolarità insita e connaturata a tali *beni* è la loro collocazione in una sfera che supera l'attrazione nell'orbita della proprietà privata o pubblica, in quanto si tratta di beni naturalmente presenti in natura e liberi, e in quanto tali accessibili da tutti gli individui. Sono beni esauribili ed indispensabili, caratterizzati dalla non escludibilità e non rivalità, sottratti alla logica del mercato, e necessari per soddisfare diritti fondamentali dell'uomo. La questione si colloca sulla scia di una riflessione della dottrina che da tempo ha posto in luce, da un lato, come l'esercizio razionale dell'agricoltura dia luogo ad esternalità positive in ragione dell'attività primaria che svolgendosi in un contesto di componenti naturali ed ambientali trova punti di convergenza tra le finalità produttive e quelle conservative della terra; dall'altro, come l'agricoltura non produca solo beni materiali, ma è fonte rilevante di beni ambientali, ossia risorse naturali il cui libero accesso è costantemente garantito all'intera collettività. Processo interpretativo che, sulla base dell'evoluzione normativa interna e soprattutto di fonte europea, ha condotto ad affermare sotto il profilo giuridico il collegamento fra agricoltura e ambiente sotto diversi aspetti, legame questo che, con il passare del tempo, ha ribaltato l'ordine dei fattori menzionanti e conformato l'attività agricola alla tutela ambientale. Tale processo evolutivo è stato da ultimo rievocato dalla dottrina che ha osservato come il legislatore regoli il fenomeno economico costituito dall'impresa agraria, che dal produrre *compatibilmente con* l'ambiente, giunge a produrre *per* l'ambiente e, alla luce di quanto inteso dal legislatore europeo, giunge oggi a garantire la produzione e la salvaguardia di beni ambientali comuni⁴⁸.

Quanto fin'ora rilevato se da un lato mette in luce diversi profili del settore economico primario, dall'altro rileva il peso della costante presenza di interessi collettivi relativi all'uso del fondo, alle pratiche agricole in generale in quanto proiettate nell'ambiente naturale, nonché al rilievo della produzione ai alimentari. Si prende atto, in questi termini, di una costante della materia agricola che rappresentata dagli interessi

⁴⁸ Il tema dei beni comuni ha visto nel corso degli ultimi anni un crescendo di interesse e, anche a fronte di una letteratura interdisciplinare, ha posto nella dialettica giuridica la problematicità del riconoscimento di una categoria di beni alternativa a quelli privati e pubblici fatta propria dal Codice civile, evidenziando, tuttavia, che i beni comuni non sono una costruzione intellettuale astratta e caratterizzata da entità, materiali o immateriali, ma una categoria dell'essere autenticamente relazionale fatta di rapporti tra individui, comunità e contesti ambientali, che acquisiscono una consapevolezza come strumenti di soddisfazione di bisogni fondamentali dell'individuo. Sia lecito rinviare a N. Lucifero, *Proprietà fondiaria e attività agricola. Per una rilettura in chiave moderna*, Milano, 2012.

collettivi, pubblici e privati, alla gestione del territorio, all'uso del fondo in una produzione compatibile con l'ambiente, e ciò nella convinzione sociale che vede l'agricoltore custode della terra, e soggetto maggiormente onerato nella sua custodia.

16.5 Conclusioni

All'esito di questo breve *excursus* storico ci si sente di poter osservare come sia fondamentale lo studio della disciplina della produzione e del mercato dei prodotti agroalimentari. La costante e continua evoluzione normativa di cui il diritto agrario è testimone in ogni suo ambito richiede una attenta lettura e comprensione da parte di coloro che andranno ad operare nel settore primario, direttamente, con impieghi in aziende agricole o imprese alimentari, oppure indirettamente, a livello di enti statali o territoriali, o presso le istituzioni europee e nazionali. In questa prospettiva si crede di poter osservare come la Scuola di Agraria di Firenze, a differenza di altre Scuole nazionali, abbia da sempre saputo comprendere il peso e il rilievo di questa materia e la sua rilevanza ai fini della preparazione degli studenti dei corsi di laurea.

Infine, sia lecito osservare a chi da ultimo si onora di sedere sulla Cattedra di diritto agrario di questo Ateneo, quale peso rappresenti la storia dei Maestri che lo hanno nel tempo preceduto; un fardello che pesa che, tuttavia, si propone – senza alcuna presunzione – di voler essere uno stimolo nello studio e nella ricerca del diritto agrario nelle sue continue evoluzioni, sapendo sempre cogliere le aperture a nuovi profili di studio, che risentono e riflettono il mutare della realtà economica e sociale, da inserire in una struttura coerente e solida respingendo suggestioni e chimerare effimere, in una tenace difesa dei confini della materia⁴⁹.

⁴⁹ Il riferimento è alle parole di A. Jannarelli, *Antonio Carrozza e le nuove sfide per il diritto agrario*, in *Riv. dir. agr.*, 2008, I, 7-10.

LA PRESENZA DELLA FACOLTÀ DI AGRARIA DI FIRENZE IN SOMALIA

Ernesto Milanese

Nel 1971 inizia, in Somalia, l'attività della locale Facoltà di Agraria dell'Università Nazionale Somala. Nel dicembre del 1974 il ruolo di struttura accademica italiana di riferimento passò dalla Facoltà di Agraria di Padova a quella di Firenze, in virtù anche della presenza nella città di strutture (Istituto Agronomico per l'Oltremare, con il quale hanno sempre collaborato numerosi docenti della Facoltà) e iniziative didattiche universitarie di natura tropicalista (Corso di specializzazione in agricoltura tropicale e subtropicale).

Fig. 36 – La sede della Facoltà di Agraria ad Afgoi, Somalia



La Facoltà somala aveva sede presso Afgoi (Afgooye), a circa 25 km da Mogadiscio, era 'residenziale' organizzata come *college*, e, funzionalmente,

articolata in sei dipartimenti scientifici, diretti da un docente somalo coadiuvato da un docente italiano della stessa area disciplinare:

- Produzione vegetale e protezione delle piante
- Produzione animale
- Chimica agraria e scienze del suolo
- Botanica e pascoli
- Genio rurale
- Economia e politica agraria.

La Facoltà aveva due Corsi di Laurea: Scienze Agrarie e Gestione dei pascoli. In questo corso (Range Management) era coinvolta la Cooperazione Americana (Università del Texas). Essa doveva inoltre provvedere allo svolgimento delle lezioni per alcune materie del corso di laurea "Animal Husbandry", che si teneva presso la Facoltà di Veterinaria. Alcune materie propedeutiche (chimica, fisica, matematica) erano invece mutate da Scienze naturali e Ingegneria.

La durata dei due corsi di studio era di 4 anni, articolati in 8 semestri con insegnamenti curriculari. I primi 4 semestri erano in comune tra i 2 corsi, e venivano svolti 20 insegnamenti, che fornivano le cognizioni di base ed una serie di conoscenze tecniche scientifiche qualificanti il profilo dell'agronomo. I restanti 4 semestri erano invece parzialmente differenziati sotto il profilo didattico per l'inserimento, nei piani di studio, di 10 materie specialistiche (oltre che 6 comuni) in relazione alle diverse figure professionali e al diploma di laurea. Il numero totale degli esami per ambedue i corsi era fissato in 36.

Dal 1975 fino al 1989 la Facoltà ha rilasciato il titolo di dottore in Scienze Agrarie o in Range Management a circa 430 persone. Dal 1977, oltre ai lavori legati alle tesi sperimentali e ai seminari semestrali organizzati dalla facoltà su tematiche di sviluppo dell'agricoltura in Somalia, sono stati pubblicati da docenti somali e italiani oltre 180 lavori scientifici su riviste italiane e straniere.

La Facoltà di Agraria di Firenze ha partecipato alle attività della consorella con numerosi suoi docenti, in numero decrescente man mano che procedeva la formazione dei docenti somali, fino a stabilizzarsi in circa la metà degli Italiani presenti (una decina circa) a partire dagli anni '80, quando il corpo docente somalo era di circa 50 unità, di cui 40 a tempo pieno (ma alcuni erano spesso assenti per incarichi politici o altri motivi). Il personale amministrativo e ausiliario ammontava a circa 35 unità, quasi totalmente somalo.

Dopo il 1985 la successione dei corsi era la seguente, che si riporta anche per mostrare i legami con il nostro ordinamento dell'epoca e gli adattamenti attuati per rispondere alla diversa situazione.

Articolazione dei Piani di studio

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE AGRARIE

I SEMESTRE

- Botanica generale
- Chimica generale ed inorganica
- Matematica I
- Zoologia
- Socialismo scientifico

II SEMESTRE

- Botanica sistematica
- Chimica organica
- Matematica II
- Fisica
- Filosofia

III SEMESTRE

- Anatomia e Fisiologia animali domestici
- Elementi di idraulica e idrologia
- Biochimica vegetale
- Principi di economia
- Politica economica

IV SEMESTRE

- Chimica agraria
- Microbiologia agraria
- Zootecnia generale
- Metodologia e tecnica sperimentale
- Topografia e cartografia

V SEMESTRE

- Agronomia generale
- Industrie agrarie ed alimentari
- Zootecnica speciale
- Scienza del suolo

VI SEMESTRE

- Coltivazione erbacee
- Coltivazione arboree
- Economia e Politica agraria
- Entomologia agraria
- Patologia vegetale

VII SEMESTRE

- Contabilità e gestione aziendale
- Pascoli e foreste
- Tecnologia dell'irrigazione e del drenaggio
- Meccanizzazione agricola

VIII SEMESTRE

- Pianificazione e programmazione rurale
- Conservazione del suolo
- Miglioramento genetico

B) CORSO DI LAUREA IN RANGE MANAGEMENT
(I primi 4 semestri in comune con Agraria)

V SEMESTRE

- Agronomia generale
- Metodologia e tecnica sperimentale
- Range ecology
- Range plant physiology

VI SEMESTRE

- Entomologia agraria
- Principles of range management
- Range plant identification
- Sociology of pastoralist

VII SEMESTRE

- Pascoli e foreste
- Range livestock production
- Range management and administration
- Vegetation measurement techniques

VIII SEMESTRE

- Conservazione del suolo
- Range economics and planning
- Wildlife management

★ ★ ★

Elenco di alcuni dei docenti che hanno insegnato in Somalia:

- Agronomia: Renzo Landi, Vincenzo Vecchio, Paolo Casini.
- Patologia vegetale: Alessandro Ragazzi.
- Zootecnia: Alessandro Giorgetti, Bianca Maria Poli, Orazio Biagioli.
- Idraulica: Mario Falciai, Francesco Calamini.

- Microbiologia: Riccardo Materassi.
- Meccanizzazione agricola: Pier Francesco Galigani.
- Economia agraria, estimo e contabilità: Ugo Sorbi, Paolo Gajo, Ernesto Milanese.
- Matematica: Adriana Venturi.

Le attività della Facoltà di Agraria in Somalia cessano di fatto col semestre invernale 1990-1991, dopo che il MAE sospese le partenze dei docenti per via della situazione politica e civile creatasi nel paese. I pochi Italiani rimasti rientrarono con l'ultimo volo del gennaio 1991.

LA GOLIARDIA A FIRENZE

1. *La goliardia a Firenze e nella Facoltà di Agraria* (Alessandro Ragazzi)

La Goliardia, secondo la definizione del Sovranus ac Venerabilis Ordo Torrionis di Pisa, che ancora festeggia una Festa della matricola, è:

[...] cultura e intelligenza, è amore per la libertà e conoscenza delle proprie responsabilità sociali davanti alla scuola di oggi e alla professione di domani. È culto dello spirito che genera un particolare modo di intendere la vita alla luce di un'assoluta libertà di critica senza pregiudizi di fronte ad uomini ed istituti. È infine culto delle antichissime tradizioni che portarono nel mondo il nome delle nostre libere università di "scholari".

Nel Medioevo e specialmente nei secoli XII e XIII si identificarono con il nome di "Goliardo" studenti, chierici e monaci che, insofferenti alla quotidianità stanziale dei conventi e dei centri universitari, lasciavano le abituali residenze e la loro stabile attività intellettuale e spirituale per allontanarsi lungo le vie del mondo alla ricerca di una vita libera (intellettuale vagabondi), senza vincoli istituzionali e regole sociali, affrontando un nomadismo culturale ricco di esperienze fantastiche e irripetibili. In definitiva si chiamò "goliardia" quel complesso di irrequieti comportamenti tipici di una gioventù vivace, florida, esuberante che, pur espressione esteriore di una sfrenata ricerca di vita gaudente, si scopre apportatrice di un patrimonio di valori e di spinte propulsive tali da accelerare il progresso e le svolte della storia.

In epoca più moderna gli studenti delle università italiane hanno cominciato a riunirsi in accademie le quali avevano, come punto di riferimento, caffè o salotti privati (ad es., a Pisa sorsero le accademie degli Svegliati, dei Disuniti, degli Irresoluti, dei Lunatici). Successivamente la goliardia è uscita dai caffè letterari e si è riversata nelle piazze e nei teatri, dove gli studenti imperversavano con manifestazioni quali le *Feriae Matricularum*, i carnevali goliardici, le operette, la distribuzione di giornali satirici divenendo così espressione di vita spensierata e di 'scherzi'. Sul finire del XIX secolo, una piazza goliardica molto calda è stata quella

di Bologna. Qui il movimento goliardico è stato fondato sotto l'impulso di un personaggio per molti di noi insospettabile, Giosuè Carducci, allora professore presso la Facoltà di Lettere, il quale nel 1886 aveva assistito ai festeggiamenti tedeschi per il sesto centenario dell'Università di Heidelberg, e ne era rimasto colpito al punto da spingere fortemente per organizzare in Bologna favolosi festeggiamenti, e così infatti furono, per celebrare nel giugno del 1888 l'ottavo centenario dell'Università di Bologna.

1.1 I Nuovi Goliardi

I “Nuovi Goliardi”, eredi di quegli scolari vaganti che nel Medioevo, spinti dalla sete di sapere, si spostavano da una università all'altra, fondarono, nel 1877, a Firenze una nuova rivista di «Storia, Letteratura e Arte» e con le seguenti parole la presentavano:

Giovani ribelli ad ogni giogo, smaniosi di sapere, essi vagavano d'una in altra università, laceri ed affamati, ma immutabilmente sereni e giocondi; ora col sorriso beffardo ora coll'esempio di una libera vita, e sempre con una poesia notevole per ardore e per vigoria di sentimento, battagliando contro le istituzioni, le dottrine e i pregiudizi che strozzavano l'arte e il pensiero. In mezzo a quel mondo di asceti che rinnegavano l'umanità e la terra, vissero, sentirono e pensarono da uomini; e nei canti ispirati al sentimento della natura e della vita reale, conservarono vive e trasmisero all'epoca del Rinascimento non poche tradizioni della letteratura pagana. Dai Goliardi del Medio Evo, dei quali ci proponiamo di illustrare la storia, noi pigliamo nome e bandiera per seguirne la tradizione nella parte migliore, testando le nostre forze contro quell'ordine di idea, onde ci sentiamo ancora tenacemente stretti al passato.

Accompagnava il primo numero della Rivista anche un articolo firmato da Alfredo Straccali *Goliardi, Goliardia, Golia*, primo capitolo della sua tesi di laurea dedicata alla poesia medievale goliardica sotto l'insegnamento di Adolfo Bartoli, professore di Letteratura Italiana al Reale Istituto di Studi Superiori e Pratici e di Perfezionamento di Firenze.

Riprendeva così vita, in anticipo sulle più celebri esperienze bolognesi, quel fenomeno che rifacendosi alla tradizione medievale prenderà il nome di “Goliardia”.

L'avventura de “I Nuovi Goliardi” riecheggiava nell'ambiente fiorentino grazie anche all'opera di Severino Ferrari, il più carducciano dei goliardi fiorentini, che si ispirava alle opere, ma anche alle facezie di Giosuè Carducci.

I Goliardi fiorentini, rompendo il ghiaccio della pedanteria accademica del tempo, ebbero il merito di produrre un risveglio culturale tra gli universitari fiorentini e di riflesso anche su quelli pisani.

1.2 Il Periodo Fascista e la sua Influenza sulla Goliardia Italiana e Fiorentina

Il fascismo segnò profondamente la vita degli studenti fiorentini. A essere maggiormente osteggiato, in nome della serietà e della compostezza, era proprio lo spirito spensierato e irriverente degli studenti universitari.

Il progressivo svuotamento del significato della tradizionale Festa delle Matricole, il cui processo era iniziato nel corso degli anni venti, culminò infatti nel 1934 allorché la festa fu eliminata dal calendario universitario.

1.3 La Rinascita della Goliardia in Italia e a Firenze

In realtà l'antica Goliardia aveva resistito al fascismo agendo in forma clandestina, ed è proprio grazie a questa tenace resistenza che riuscì a risorgere ancor prima della caduta definitiva del regime.

Fu proprio l'avversione del costume goliardico alla disciplina, che il partito aveva tentato di imporre agli atenei, a permettere agli studenti italiani di riorganizzarsi e rivivere sin dalla prima fase del Governo Badoglio.

Il 10 marzo 1945, al Teatro Verdi, andava in scena la prima rivista goliardica del dopoguerra «Oggi trippa».

Qualche mese più tardi veniva organizzata anche la Festa delle Matricole e in quell'occasione fu approvato lo Statuto con il quale l'Associazione Goliardica Fiorentina rivendicava assoluta libertà da qualsiasi condizionamento dogmatico e partitico.

Con la legittimazione delle nuove associazioni universitarie vedeva la luce anche il Primo Convegno dei Principi della Goliardia, conclusosi nel significativo scenario del Caffè Florian di Venezia (8 Giugno 1946).

1.4 Primo Congresso dell'Unione Goliardica Italiana (Firenze, 1954)

In questo Convegno dei Principi della Goliardia Italiana, che si riallaccia spiritualmente a quello di Venezia del 1946, si riaffermano innanzi tutto i principi e le definizioni goliardiche di allora. I convenuti, capi di associazioni, Ordini o Gruppi goliardici di tutte le sedi italiane, che assumeranno il titolo di Principi per i loro titoli e qualità personali, mentre dichiarano di essere estranei in questa sede a qualsiasi intenzione di superare o concorrere con altri organismi universitari esistenti e con le loro specifiche attribuzioni, riconoscono l'urgenza di difendere la goliardia italiana dai continui attacchi esterni e pertanto affermano la necessità che individui singoli, associazioni, ordini, gruppi o altri organismi goliardici si adoperino affinché nelle singole sedi si rafforzino le posizioni della goliardia sia verso l'interno che soprattutto verso l'esterno, difesa che si potrà fare unicamente con l'intelligenza e la buona volontà che sono caratteristiche dei goliardi con un controllo rigido e severo di tutte le manifestazioni goliardiche, con il contegno equilibratore e responsa-

bile dei capi e dei goliardi (Guido Rea Brigata, Luciano Carraro, Lello De Caro, quest'ultimo Decano dei Prinx e Primo Prinx).

Fig. 37 – Il primo Congresso dell'Unione Goliardica Italiana (Firenze, 1954)



1.5 Feste e Quanto Altro

Riprese la produzione teatrale della Rivista Goliardica, la Festa delle Matricole, i balli goliardici e si affiancarono nuovi appuntamenti, come la “Latteria del Maiale”, e ritornò in uso “Il Papiro” che rappresentava la celebrazione gaia e spensierata dell’ingresso della matricola nella grande famiglia universitaria.

Nel 1947 gli studenti fiorentini trasformarono una Festa delle Matricole in uno degli eventi più spettacolari del movimento goliardico italiano: tre giorni di gioiosa baraonda in cui tutta la città venne coinvolta dall’allegria degli studenti. Tema dei festeggiamenti “La lotta tra Palle-schi e Piagnoni”.

Così, come nella fase aurorale della Goliardia fiorentina si tornò a parlare del termine “goliardo” e di quei *Clerici vagantes* di origine medievale «avidì di sapere, sempre in cammino di città in città, al fine di udire la parola di insigni maestri», che derivavano il loro nome da Golia.

1.6 La Rinascita degli Ordini Goliardici e gli Ordini Goliardici a Firenze

Dopo la fine della seconda guerra mondiale molte città sede di università dettero vita agli “Ordini Goliardici” con il loro attaccamento allo spirito tradizionale del *Gaudeamus igitur*.

Per esempio a Firenze, dove è già presente il *Supremo Ordine Goliardico di San Salvi* (1945, poi divenuto *Sovrano e Commendevolissimo Ordine di San Salvi*), viene fondato, nel 1957, il vassallo *Placido Ordine Della Vacca Stupefatta*, abbreviato in P.O.D.V.S., guidato dalla figura del Gran Corneo e dalla Magnifica Dieta dei Corni, suoi diretti collaboratori ed afferente alla Facoltà di Giurisprudenza. Sempre a Firenze nasce a Scienze

Politiche “Cesare Alfieri” il *Sacro e Privato Ordine del Cilindro*; e nel 1964 l'ordine *Res Publica Goliardica Fiorentina*.

Firenze vede la nascita anche di altri Ordini:

- *Serenissimo Ordine Goliardico della Lira* (S.O.G.L.), guidato da Sua Altezza Serenissima Il Protospatrio.
- *Sacro e Privato Ordine del Cilindro* – Gran Maestro
- *Fecondo e Calcinoso Ordine della Cazzuola* – Gran Piombo
- *Gaudente et Humanistico Ordine del Marzocco* – Maestoso e Ruggente Gran Marzocco
- *Florentiae Coerusicorum Goliardica Academia (I Cerusici)* – Princeps Archiatra

Mancava all'appuntamento la Facoltà di Agraria e questa mancanza fu coperta dal *Sovrano Laborioso et Agreste Ordine della Zappa* (corporazione goliardica universitaria sovrana sulle Facoltà di Agraria, di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, e di Farmacia dell'Ateneo fiorentino), guidato dal Sovrano Gran Manico e con uno stemma fra i più belli della goliardia fiorentina:

Fig. 38 – Stemma del Sovrano Laborioso et Agreste Ordine della Zappa (Autore: Proximasoli)



Per quanto riguarda la struttura degli Ordini e le gerarchie al loro interno, caso particolare è rappresentato dalla piazza fiorentina dove gli ordini goliardici, strutturati per facoltà, hanno da sempre avuto maggiore forza e prestigio perché sovrani sui territori dei propri Istituti accademici (caso esemplare il *Sovrano Laborioso et Agreste Ordine della Zappa* che riporta nello stemma questo proprio diritto). La figura di Gran Maestro e Serenissimo Principe del *Sovrano Commendevolissimo Ordine Goliardico di San Salvi*, sostenuta dagli Ordini di facoltà, è quindi sintesi della Goliardia fiorentina e vanta un prestigio pari al carisma della persona che riveste tale altissimo rango.

Anche gli Ordini fiorentini fanno loro il canto della Goliardia internazionale *Gaudeamus igitur*:

Gaudeamus igitur iuvenes dum sumus. [bis] Post iucundam iuventutem post molestam senectutem nos habebit humus! [bis]	Godiamo dunque, finché siamo giovani. Dopo l'allegria gioventù, dopo la scomoda vecchiaia ci riceverà la terra!
Ubi sunt qui ante nos in mundo fuere? [bis] Vadite ad superos transite ad inferos ubi iam fuere. [bis]	Dove sono quelli che prima di noi furono nel mondo? Andate verso i cieli passate per gli inferi dove ora stanno.
Vita nostra brevis est, brevi finietur, [bis] venit mors velociter, rapit nos atrociter, nemini parcetur. [bis]	La nostra vita è breve, in breve finirà arriva la morte in un lampo ci strappa crudelmente non risparmierà nessuno.
Vivat academia, vivant professores! [bis] Vivat membrum quodlibet, vivant membra quaelibet, semper sint in flore. [bis]	Evviva l'accademia, evviva i professori! Viva qualunque membro, viva tutti i membri, siano sempre in pieno vigore.
Vivant omnes virgines faciles, formosae! [bis] Vivant et mulieres tenerae, amabiles, bonae et laboriosae. [bis]	Viva tutte le ragazze, disponibili, attraenti! viva anche le donne tenere, amabili, buone, laboriose.
Vivat et respublica et qui illam regit! [bis] Vivat nostra civitas, maecenatum charitas, quae nos hic protegit. [bis]	Viva anche lo Stato e chi lo governa viva la nostra civiltà la generosità dei mecenati che qui ci protegge
Pereat tristitia, pereant osores! [bis] Pereat diabolus, quivis antiburschius, atque irrisores. [bis]	Alla malora la tristezza, alla malora chi ci odia! alla malora il diavolo chiunque sia contro gli studenti [è un ter- mine inventato] ed i denigratori
(Strofe apocrife)	
Quis confluxus hodie academicorum? [bis] E longinquo convenerunt, protinusque successerunt in commune forum. [bis]	Che riunione di accademici c'è oggi? Da lontano sono convenuti e in breve si sono riuniti in comune assemblea. [bis]
Alma Mater floreat quae nos educavit [bis] caros et commilitones, Dissitas in regiones sparsos congregavit. [bis]	Evviva l' <i>Alma Mater</i> che ci educò alla stima e alla collaborazione sparsi in regioni remote, ci riuni.

Testo di Kindleben (1781) del canto goliardico *Gaudeamus igitur*, di cui oggi circolano diverse varianti ed ampliamenti.

CONSIGLIO DI FACOLTÀ DEL 26 FEBBRAIO 2013

Il 26 febbraio 2013 si è svolto l'ultimo Consiglio della Facoltà di Agraria di Firenze. Di seguito si riportano il discorso di chiusura del Consiglio tenuto dal Presidente, prof. Surico, e gli interventi dei proff. Nannipieri, Direttore del Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente, e Scaramuzzi, già docente della Facoltà di Agraria, Presidente dell'Accademia dei Georgofili e decano dei professori emeriti dell'Ateneo fiorentino.

Con la legge 14 luglio 1912, n. 834, e relativo regolamento approvato con Regio Decreto del 6 febbraio 1913, n. 212, nasce a Firenze il Regio Istituto superiore forestale il quale inizia i suoi corsi nel 1913. L'inaugurazione ufficiale dell'anno accademico avviene nell'Aula Magna, il 18 gennaio 1914. L'Istituto forestale diventerà nel 1924 Istituto superiore forestale e agrario, abilitato a rilasciare la laurea in Agraria oltre a quella forestale, e nel 1936 Facoltà di Agraria e Forestale e poi solo Facoltà di Agraria.

L'allora ministro dell'Agricoltura, l'On. Francesco Saverio Nitti, affida la direzione dell'Istituto di Firenze ad Arrigo Serpieri, orgoglioso di aver contribuito alla nascita di un Istituto che

[...] aspirava all'onore di porsi a fianco dell'Amministrazione per portare il proprio contributo all'opera benedetta della restaurazione forestale in Italia; opera che richiedeva un immane sforzo di studi austeri, di ricerche pazientemente seguite attraverso gli anni e i lustri, con l'ausilio delle varie discipline, così delle scienze fisiche, chimiche e biologiche, come di quelle economiche e giuridiche.

In queste parole di Serpieri l'embrione di percorsi formativi articolati che preludevano alle trasformazioni successive dell'Istituto Nazionale Forestale.

Sarà infatti sempre Serpieri che accompagnerà la trasformazione dell'Istituto superiore forestale in Istituto superiore forestale e agrario e più tardi in Facoltà di Agraria. E sarà Serpieri che, sordo ad ogni sollecitazione localistica e di parte, riuscì a creare a Firenze uno dei più for-

midabili corpi accademici dell'epoca nel settore agro-forestale, formato da scienziati che si sono distinti per la brillantezza delle loro idee, per la concretezza dei loro interventi sul territorio, per le innovazioni che hanno saputo proporre: lo stesso Serpieri, Piccioli, Pavari, Di Tella, De Horatiis, Zoli Livio, Fiori, Ceccoli Giacomo, Petri, Berlese, Palazzo, Martelli, Trifone, tutti personaggi che sono poi andati a formare il corpo accademico dell'Istituto forestale e agrario nel 1924.

Ad essi si sono aggiunti, nel tempo, Bellucci, Bolla, Giuliani, Oliva, Peyronel, Edlmann, Vitali, Ugolini Riccardo, Gasparini, Morettini, Ciferri, Principi, Borgioli, Verona, Garoglio, Breviglieri, Sibilìa, De Philippis, Patrone, Florenzano e numerosi altri, e infine la generazione di studiosi che si è formata in gran parte con questi maestri: alcuni non sono più fra noi (Sorbi, Lucifero, Talamucci, Radaelli, Guido Sanesi, Paolo Fusi, Materassi), altri ci onorano oggi con la loro presenza: Alberto Abrami, Mauro Antongiovanni, Barbolani da Montauto, Elvio Bellini, Andrea Bennici, Giovanni Bernetti, Marinella Bosetto, Gianfranco Calamini, Giancarlo Chisci, Orazio Ciancio, Piero Fiorino, Raffaello Giannini, Manuela Gualtieri, Giovanni Hippoliti, Donatello Magaldi, Ivan Malevolti, Ernesto Milanese, Franco Piegai, Pietro Piussi, Calogero Rinallo, Giuliano Rodolfi, Maria Pia Sabatelli, Maria Luisa Stendardi, Romano Tesi, Francesco Cesare Ugolini, Alessandra Zanzi, Luigi Omodei Zorini; altri avrebbero voluto essere qui oggi se non fosse stato per il tempo inclemente e/o per motivi di salute: Fiorenzo Mancini, Renzo Landi, Francesco Moriondo, Piero Pisani, che si è molto rammaricato per non aver potuto partecipare a questa nostra riunione, Massimo Zoli, Mario Dini e alcuni altri.

Fra tutti gli insigni studiosi che ho citato spicca, e non solo per ragioni storiche, la figura di Serpieri, il quale ha avuto indiscutibili, elevati meriti di studioso; ha svolto una innovativa opera di legislatore in campo forestale e agrario, quando era docente e quando ha ricoperto le cariche di sottosegretario all'agricoltura e di Senatore della Repubblica; ha dato un prezioso contributo allo sviluppo dell'Agricoltura e delle Foreste italiane; ha in pratica fondato la nostra Facoltà. Per tutti questi motivi, in questa circostanza per noi tutti così significativa e importante vorrei proporvi, come ultimo atto ufficiale della Facoltà di Agraria di Firenze e con il vostro consenso, di intitolare questa Aula Magna, da oggi e per gli anni a venire, al Prof. Arrigo Serpieri. (L'assemblea applaude in segno di approvazione.)

Bene cari colleghi, io concluderò, fra due giorni, il 28 febbraio, il mio mandato di Preside e lo farò senza poter pronunciare la frase che si usa pronunciare in queste circostanze, quella con cui si augura buon lavoro al proprio successore. Hanno potuto farlo Francesco Carlo Palazzo nel 1937, Alberto Oliva nel 1943, Giovanni Vitali nel 1944, Renzo Giuliani nel 1947, Generoso Patrone nel 1953 e poi ancora nel 1971, Marino Ga-

sparini nel 1968, Roberto Corti nel 1976, Ugo Sorbi nel 1985, Raffaello Giannini nel 1988, Augusto Marinelli (il terzo dei Rettori, provenienti da Agraria, dopo Arrigo Serpieri e Franco Scaramuzzi, che hanno servito il nostro Ateneo) nel 2000 e infine Mario Falciai, nei miei confronti, nel 2006. Questa volta non mi è dato di fare lo stesso, non c'è nessuno a cui passare il testimone perché non ci sarà più una Facoltà guidata da un Preside. Oggi si mette il punto finale ad un racconto che è durato 77 anni. Ma sono già pronti carta e penna, nelle mani di due validi colleghi, Paolo Nanniperi e Matteo Barbari, e di un corpo accademico ancora forte di oltre 130 docenti, per cominciare a scrivere il primo capitolo di un nuovo racconto, perché la nostra Facoltà *non scompare, ma semplicemente si rimodella* in una nuova struttura la quale manterrà intatti i compiti istituzionali che ha sempre avuto una Facoltà di Agraria e che quella di Firenze ha sempre svolto con competenza elevata e grande senso del dovere e intatto rimarrà anche, ne sono sicuro, in tutti noi l'orgoglio di appartenere ad una istituzione che ha certamente trascorsi molto illustri ma che ha anche saputo degnamente onorare i Maestri di un tempo con il proprio lavoro e con i risultati delle proprie ricerche. Ora ci sarà la Scuola di Agraria; essa avrà esclusivamente compiti di servizio che, se svolti con intelligenza, potranno essere di grande aiuto ai Dipartimenti e procurare grandi e insospettati risultati.

Collegli, gli anni della mia Presidenza non sono stati facili: abbiamo rincorso una riforma dopo l'altra spesso inseguiti a nostra volta da giudizi poco lusinghieri quanto immeritati sui docenti universitari; l'applicazione delle varie riforme e quella ultima del Ministro Mariastella Gelmini sono state per noi un pesante esercizio concettuale e procedurale. E poi, i finanziamenti agli atenei e dunque alle Facoltà si sono progressivamente ridotti; il numero dei docenti è diminuito un anno dopo l'altro; ho assistito ad una sorta di crescente, non voluta, disaffezione dal ruolo di professore universitario e diversi sono stati i pensionamenti anticipati. Mi sono preoccupato di ciò che tutto questo poteva significare per i più giovani tra noi e mi sono sforzato di mantenere alto, quanto meno, la dignità dell'insegnamento superiore universitario e il livello della nostra offerta formativa, avvertendo sempre forte il dovere che abbiamo verso gli studenti i quali, insieme alle loro famiglie, ancora guardano all'Università come alla via da seguire per un futuro migliore. Certo gli oltre 71 mila studenti in meno negli atenei nazionali nell'a.a. 2012-13 (solo 267.076 immatricolati dei quali appena 226.283 ai corsi triennali) rispetto all'a.a. 2003-2004 (338.842 immatricolati), sono forse l'avviso, fra l'altro, di un distacco, destinato probabilmente ad aggravarsi se dovessero durare ancora a lungo gli effetti della recessione economica che sta vivendo il nostro Paese, un distacco fra conoscenza e lavoro che si va sempre più divaricando. Oggi il Paese si interroga su molti argomenti ed è alla ricerca di risposte fondamentali ai problemi del lavoro, dell'occupazione

giovanile, di taluni problemi etici, delle istanze sociali di alcune minoranze, della sua collocazione all'interno dell'UE, e forse si deve interrogare anche sul fatto che l'espedito tecnico, inventato per accorciare i tempi per l'inserimento dei giovani nel mondo del lavoro, mi riferisco alla laurea breve, non abbia ottenuto altri risultati se non quelli di assimilare le Università ai licei e di creare nei giovani la lusinga (si pensi alla esplosione di iscrizioni seguita alla riforma del processo di Bologna del 1999) di un agile, ma molto incerto, alla prova dei fatti, viatico accademico.

Che dire poi della ricerca di cui oggi c'è un bisogno quasi disperato per rilanciare la nostra economia: eppure, mai come oggi essa è oltraggiata a livello nazionale e per certi aspetti, anche a livello locale.

I laureati in Italia restano al di sotto della media Ocse (Italia al 34esimo posto su 36, nel 2012, come numero di laureati), il numero degli studenti fuori corso non diminuisce così come elevato resta il numero degli studenti iscritti che non sostengono esami; il numero di insegnamenti attivati e di corsi di studio si riduce ad ogni anno che passa in virtù delle operazioni di razionalizzazione che ci sono state richieste ma anche perché i docenti nelle Università sono diminuiti del 22% in sei anni (gli ordinari sono passati da quasi 20.000 nel 2006 a 14.500 nel 2012; gli associati da 19.000 a 16.000); nel 2013 il fondo di finanziamento subirà una ulteriore diminuzione; si assegnano sempre meno borse di studio a studenti e dottorandi. Anche se tutto questo può essere valutato da un diverso punto di vista (ad es., è stato scritto su alcuni giornali "meglio pochi e buoni", riferendosi al calo delle immatricolazioni e al numero elevato di Atenei in Italia) c'è da chiedersi se la classe dirigente del nostro paese di questi ultimi anni non abbia dimenticato che in Italia, che non è certo povera di problemi e oggi, 26 febbraio 2013, forse ne ha anche qualcuno in più, esiste anche il tema della formazione, tema che merita, è superfluo dirlo, la massima attenzione da parte del legislatore e non solo.

Ut sementem feceris ita metes, «Mieterai a seconda di ciò che avrai seminato», scriveva Cicerone: noi ora ci stiamo preparando ad una nuova semina – saremo attenti a farla in modo tale che il raccolto sia più che mai abbondante e prezioso. E con questo monito che vuole però essere soprattutto un invito per i più giovani fra di noi ad un maggiore coinvolgimento nelle attività di quella che sarà la Scuola di Agraria, e dopo aver rivolto un sentito ringraziamento a tutti voi che mi avete gratificato della vostra stima e avete riposto in me la vostra fiducia, ai tanti colleghi che hanno offerto la loro collaborazione al funzionamento della Facoltà, e soprattutto al personale che mi ha affiancato più da vicino nei miei anni di Presidenza della Facoltà: Annalisa Carraresi, attenta custode e fidata responsabile delle procedure e delle operazioni di Presidenza; Graziella Boncinelli, sempre garbata nella persona e nei fatti; Elena Simonetti, da poco nuovamente madre di un bel bambino, Francesco; Ilaria Montecchi, minuta nei tratti ma grande per volontà e capacità di lavoro;

Nicoletta Russo ora acquisita dallo staff del Rettore; Roberto Placido, che ha svolto un prezioso lavoro di informatizzazione delle operazioni della Presidenza; e poi anche Ilaria Maria Ominelli, che ha lasciato l'Università per dedicarsi all'insegnamento; Maria Guerri, madre felice; Antonio Esposito che è ritornato da noi, dopo una parentesi a Psicologia, per occuparsi delle esercitazioni degli studenti a Vallombrosa; e per un limitato periodo di tempo anche Alessandra Pantani che io ricordo come addetta alla preparazione della Guida dello studente; dopo tutto questo, cari colleghi e studenti, e con molta speranza nel futuro, chiudo ufficialmente l'ultimo Consiglio della Facoltà di Agraria di Firenze, oggi 26 febbraio dell'anno 2013.

(Applausi dell'assemblea.)

Fig. 39 – Il personale della Presidenza della Facoltà dal 2006 al 2009. Da sinistra: Elena Simonetti, Graziella Boncinelli, Roberto Placido, Nicoletta Russo, Ilaria Maria Ominelli, (Il Preside Surico e Signora), Annalisa Carraresi, Alessandra Pantani. Completavano lo staff Ilaria Montecchi, Antonio Esposito e Maria Guerri



Prende la parola il prof. Paolo Nannipieri che ringrazia vivamente, a nome di tutto il personale, il prof Giuseppe Surico per la sua attività, equa, efficace, instancabile e pluriennale, prima come Vice Preside e poi come Preside di Facoltà, in un periodo complesso per i vari interventi legislativi. In segno di stima e ringraziamento consegna al Preside un ricordo a nome dei membri del Consiglio.

Prende quindi la parola il prof. Franco Scaramuzzi:

Caro Preside, carissimi Colleghi e Amici, ho varcato il portone di questa Facoltà nei primi giorni del gennaio 1949, ventiduenne, appena laureato a Bari (come il nostro Preside Giuseppe Surico), grazie ad una

Borsa di studio del MAF per specializzarmi in frutticoltura, con il grande prof. Alessandro Morettini.

Da allora sono trascorsi più di 64 anni e sono sempre qui, con lo stesso spirito e forza morale, come se si trattasse della settimana scorsa.

Oggi sono decano dei professori emeriti dell'Ateneo fiorentino, con medaglie d'oro e tante mostrine, riconoscimenti, benemerenze, ecc. Ma devo confessarvi che questa mattina mi pare di essere emozionato ancor più di quell'indimenticabile giorno del '49.

Cercherò di farmi comprendere utilizzando alcune immagini d'epoca.

Fig. 40 – Reale Istituto Agrario Forestale; Firenze, 1928. Da sinistra in alto: prof. T. Poggi, S.E. prof. E. Martelli, S.E. on. prof. A. Serpieri, prof. R. Bellucci, prof. R. Giuliani, prof. G. Vitali, prof. A. Fiori, prof. B. Peyronel, prof. V. Baldasseroni, prof. L. Piccioli, prof. M. Rossi Ferrini, G. Sottili, B. Patturri. Laureandi in Scienze Agrarie: C. Stocher, A. Mazza, F. Mariottini, M. Migliorini, A. Picchi, R. Massi, G. Videsott, G. Dal Pra, G. de Langer, P.F. Capei, F. Zanotti, M. Bandini, M. Paneraj, A. Montagna, E. Taddei, E. Simonelli, A.K. Borghesian e S. Papa



La prima è una foto dell'Istituto Superiore Agrario e Forestale fondato nel 1912. La foto è del 1928, apparteneva al prof. Bellucci (ritratto tra i docenti). La lascio in dono al nostro collega Paolo Gajo che a sua volta l'ha donata all'Accademia dei Georgofili nel gennaio 2012. Al centro è l'immagine del Preside prof. Arrigo Serpieri, fondatore dell'Istituto nel 1912 e poi della Facoltà di Agraria nel 1936.

Serpieri fu attento e lungimirante organizzatore della nuova Facoltà, chiamando a farne parte docenti di alto prestigio trasferitisi a Firenze da varie sedi.

Fig. 41 – I membri del Consiglio di Facoltà e un gruppo di Docenti, con il prof. Arrigo Serpieri (anni '50)



La seconda foto risale ai primi anni '50 e ritrae i membri del Consiglio di Facoltà e un gruppo di Docenti, con il Prof. Arrigo Serpieri. Il Consiglio, allora presieduto dal Prof. Marino Gasparini per 15 anni consecutivi, era composta solo dai 12 professori ordinari.

Da queste immagini potete trarre la misura di quanto sia cambiata in pochi decenni la nostra Università, sempre considerata specchio della società. Negli anni '80, quando ero già Rettore, fu attuata una tanto attesa riforma universitaria che avrebbe dovuto concedere agli Atenei una più ampia autonomia. Purtroppo, le pressioni esercitate da varie parti e accolte in sede politica, portarono rapidamente alla moltiplicazione del numero degli Atenei, delle Facoltà, dei Corsi di Laurea, a nomine in ruolo *ope-legis*, al frazionamento di corsi, a un succedersi di regolamenti concorsuali insoddisfacenti.

Oggi, partecipiamo all'ultima Assemblea consiliare della nostra Facoltà. Il fatto stesso che siamo intervenuti numerosi vuol dire che riceviamo la portata storica di questo evento. Appare come un cambiamento improvvido, ma non possiamo ancora giudicarlo. Lasciamo ai posteri la sentenza. Possiamo solo, con dispiacere, esprimere il dubbio che fosse veramente indispensabile eliminare denominazioni che hanno percorso una lunga storia delle Università in molti Paesi e che rappresentano per noi una radicata tradizione, i cui valori non andrebbero sottovalutati e dispersi.

Tengo però a ricordare che, come sempre, sta agli uomini di buona volontà usare efficacemente gli strumenti di cui dispongono. Ogni contrarietà va quindi frenata. Va stimolato invece il nostro impegno. Cominciando, ad esempio, con il ricercare quella concordia che moltiplica la produttività e quella dignità accademica che deve essere guida ed esempio da diffondere, insieme alla dottrina dei nostri insegnamenti.

Con questo indispensabile ottimismo, basato sulla fiducia in noi stessi e sulla nostra lungimiranza, esprimo a voi tutti il più profondo augurio di raggiungere il successo e le soddisfazioni ai quali è giusto che ciascuno aspiri con costanza e prestigio meritato, sia pur solo nell'intimo di chi vi deve giudicare.

Fig. 42 – L'aula Magna della Facoltà, oggi intitolata ad Arrigo Serpieri, nel giorno dell'ultimo Consiglio di Facoltà: 26 febbraio 2013



I LAUREATI
DA VALLOMBROSA ALLE CASCINE

(1872-2012)

I periodo

REGIO ISTITUTO FORESTALE DI VALLOMBROSA (anni 1869-1888)

*In questo periodo il Corso era triennale e veniva rilasciato il diploma
"Perito forestale".*

1872		32	Fiorioli Eugenio
		33	Manfren Ettore
1	Nico Pietro	34	Negrisola Aurelio
2	Perona Vittorio	35	Rosati Giuseppe
3	Ciucci Giovanni Battista	36	Segala Giuseppe
4	Franchi Annibale	37	Soresina Rinaldo
5	Fiorini Stanislao	38	Spallanzani Francesco
6	Franza Valentino	39	Stupan Nicolò
7	Bruni Marcello	40	Urso Pasquale
8	Pellegrini Vittorio	41	Viani Antonio
9	Borzi Antonino		
10	Bolla Stefano	1874	
11	Furlan Giuseppe		
12	Meoli Francesco	42	Helguero Alberto
13	Dall'Osta Antonio	43	Bargellini Giovanni
14	Gottardi Francesco	44	Santoro Antonio
15	Lama Francesco	45	Valenzini Angelo
16	Fazzini Giuseppe	46	De Simone Luigi
17	Mignone Lorenzo	47	De Poli Luigi
18	Grillo Stefano		
19	Delaito Valentino	1875	
20	Cuniberti Vincenzo		
21	Trojani Edoardo	48	Massella Massimiliano
22	Violi Silvio	49	Basso Giovanni
23	Pizzolato Antonio	50	Mazzoldi Antonio
24	Bonavera Giovanni	51	Bassi Edoardo
25	Lojacono Francesco		
26	Martinetti Domenico	1876	
1873		52	Le Fauci Pasquale
27	Agosti Giuseppe	1877	
28	Battistelli Ansano		
29	Benzoni Vincenzo	53	Forti Pietro
30	Butturini Maurizio	54	Bonamici Edoardo
31	Del Buttero Achille	55	Guarimoni Giovanni

1878		79	Ferrati Narciso
56	Albertoni Benedetto	80	Fragale Gaetano
57	Zarpellon Antonio	81	Raffaelli Cesare
58	Ciottolini Luigi	82	Ricagno Alfredo
1879		83	Tomassi Enrico
		84	Parisio Rodolfo
		85	Pucci Giuseppe
59	Maggi Pertinace	1885	
60	Ciampi Carlo	86	Avellino Lorenzo
61	D'Orlando Giovanni Battista	87	Doro Giulio
1880		88	Fabbri Orlando
62	Griffo Michelangelo	89	Latorraca Nicola
63	Paganotti Antonio	90	Mariani Domenico
1881		91	Monteverde Emilio
64	Fantino Luigi	92	Paglionica Raffaello
		93	Piccioli Azzo
1882		94	Screm Ferdinando
		95	Sforzi Gregorio
		96	Volpini Oreste
		1886	
65	Bandi Virginio	97	De Renzis Biase
66	Barsanti Adelmo	98	Ferri Francesco
67	Podestà Giovanni	99	Paludetti Gaetano
1883		100	Serafini Romualdo
		1887	
68	Boldi Lodovico	101	Batini Giuseppe
69	Bongini Vittorio	102	Cristini Giuseppe
70	Cascia Salvatore	103	Corgiolu Federico
71	Cilento Giacomo	104	Dall'Agata Alfredo
72	De Mori Giuseppe	105	Duci Italo
73	Gaudiosi Giuseppe	106	Grieco Domenico
74	Herzen Alessandro	107	Moriani Pietro
75	Montanari Pietro	108	Piovan Marco
76	Piamonti Ugo	109	Principe Domenico
1884		110	Pizzi Pietro
77	Coscione Arturo	111	Travaglini Gabriele
78	De Francesco Nicola	112	Zappella Michele

1888		119	Marchisio Francesco
		120	Patirani Silvestro
113	Ambrosini Filippo	121	Piccioli Lodovico
114	Cesa Carlo	122	Salvadori Ferdinando
115	De Poli Attilio	123	Scortecci Luigi
116	Lacava Pietro	124	Trotta Giovanni
117	Lucchese Giovanni Battista	125	Vintani Giovanni
118	Lupi Giacinto		Battista

REGIO ISTITUTO FORESTALE DI VALLOMBROSA
(anni 1889-1913)

Il Corso divenne quadriennale

1889		147	Dalla Costa Antonio
		148	Larizza Domenico
126	Allard Giuseppe	149	Pasquinelli Tommaso
127	Grossi Vincenzo	150	Pironti Matteo
128	Lombardi Alfredo	151	Zotti Fortunato
129	Martina Giuseppe		
130	Menis Francesco	1892	
131	Miele Giuseppe	152	Cavaliere Ottavio
132	Ronchi Giuseppe	153	Chamard Enrico
133	Solero Umberto	154	Filippini Alberto
134	Urbani Alfredo	155	Liguori Giuseppe
135	Vitale Alberto	156	Lo Pinto Antonio
136	Zino Giovanni Battista	157	Marini Antonio
1890		158	Paggini Francesco
		159	Pallotta Ettore
137	Benini Livio	160	Pasquini Bonaventura
138	Binazzi Arduino		
139	Bonadei Alfredo	1893	
140	Candotti Antonio		
141	Foscolini Nicolò	161	Allegretti Angelo
142	Porta Nino	162	Bambini Michelangelo
143	Romiti Ario	163	Bertelli Virgilio
144	Scoppa Giacomo	164	Bianchi Arduino
1891		165	De Luca Guglielmo
		166	Gallizia Ettore
145	Andreale Felice	167	Gigliotti Raffaele
146	Batini Giuseppe	168	Musio Giovanni
		169	Serra Francesco

- | | | | |
|------|---------------------------|------|-------------------------|
| 1894 | | 203 | Metta Eutimio |
| | | 204 | Micheloni Adolfo |
| 170 | Bonatelli Aldo | 205 | Milanesi Tommaso |
| 171 | Borghetti Angelo | 206 | Mongello Giovanni |
| 172 | Cabianca Silvio | 207 | Panattoni Gino |
| 173 | Cherubino Domenico | 208 | Podestà Francesco |
| 174 | D'Orlando Giovanni | 209 | Ricci Paolo |
| 175 | Fossa Pietro | 210 | Rocco Cesare |
| 176 | Orlando Antonio | 211 | Rosica Alfonso |
| 177 | Pistone Felice | 212 | Silvestri Benito |
| 178 | Saccardo Andrea | 213 | Varoli Livio |
| 179 | Spanò Alfredo | 214 | Vetrano Carmine |
| 180 | Tabacchi Giovanni | | |
| 181 | Tasso Mario | 1898 | |
| 182 | Venditti Nicola | | |
| 183 | Vintani Francesco | 215 | Adinolfi Torquato |
| 184 | Vivanet Giovanni Battista | 216 | Capecchi Arduino |
| 185 | Zoldan Oreste | 217 | Capone Giovanni |
| | | 218 | Casetti Braca Giovanni |
| 1895 | | 219 | Cetti Bernardino |
| | | 220 | Darchini Saul |
| 186 | Benini Luigi | 221 | Finozzi Ugo |
| 187 | Cotta Alberto | 222 | Morelli Gabriele |
| 188 | Di Tella Giuseppe | 223 | Trilli Ippolito |
| 189 | Milesi Andrea | | |
| 190 | Polisino Arturo | 1899 | |
| 191 | San Martini Pietro | | |
| | | 224 | Bassi Giuseppe |
| 1896 | | 225 | Boschieri Giambattista |
| | | 226 | Canciani Guido |
| 192 | Bregola Arturo | 227 | Cardia Mario |
| 193 | Capparoni Floriano | 228 | Cosentino Francesco |
| 194 | Cremisi Arduino | 229 | Fagiani Guido |
| 195 | De Rosa Gaetano | 230 | Giambalvo Domenico |
| 196 | Falanga Francesco | 231 | Manfren Gino |
| 197 | Gambardella Francesco | 232 | Morelli Roberto |
| 198 | Longo Pasquale | 233 | Olivieri Orioles Oreste |
| 199 | Zirpoli Vincenzo | 234 | Serretti Serretto |
| | | 235 | Toscano Ettore |
| 1897 | | 236 | Vazio Napoleone |
| | | | |
| 200 | Amato Matteo | 1900 | |
| 201 | Giove Domenico | | |
| 202 | Messa Silvio | 237 | Braghetta Raimondo |

- | | | | |
|------|---------------------------|----------------------|--------------------------|
| 238 | Gentile Bartolomeo | 268 | Boelhouver Giorgio |
| 239 | Pecile Vittorio | 269 | Di Salvia Biagio |
| 240 | Gangemi Giuseppe | 270 | Giorgio Giuseppe Umberto |
| 1901 | | 271 | Liguori Alfonso |
| 241 | De Horatiis Manfredi | 272 | Manganella Antonio |
| 242 | Scrittore Ottavio | 273 | Picasso Pietro |
| 243 | Sperotto Giovanni | 274 | Sala Giovanni |
| 244 | Salutari Oreste | 275 | Storti Luigi |
| 245 | Rigoni Pasquale | 276 | Tomè Giovanni |
| 246 | Brenna Enrico | 1906 | |
| 247 | Senni Lorenzo | 277 | Crivaro Francesco |
| 248 | Morelli Francesco Saverio | 278 | Da Pozzo Daniele |
| 1902 | | 279 | Lux Federico |
| 249 | Fiorentino Francesco | 280 | Perri Gaetano |
| 250 | Galli Giovanni | 1907 | |
| 251 | Alberzoni Gaetano | 281 | Boldi Aldo |
| 252 | Cialente Ermanno | 282 | Colombani Goffredo |
| 253 | Susi Riccardo | 283 | Cracas Pasquale |
| 254 | Foramitti Daniele | 284 | Garzoni Giacomo |
| 1903 | | 285 | Giordani Vincenzo |
| 255 | Rivera Ernesto | 286 | Gori Montanelli Renzo |
| 256 | Caivano Pasquale | 287 | Nicodemo Angelo |
| 257 | Martinelli Giuseppe | 288 | Pastore Antonio |
| 258 | Ciucci Cesare | 289 | Vianello Sante |
| 259 | Boccassini Raffaele | 1908 | |
| 260 | Zolli Vittorio | 290 | Casanova Ugo |
| 261 | Bondielli Angelo | 291 | Coccia Giuseppe |
| 1904 | | 292 | Inghilleri Calogero |
| 262 | Stefani Cristiano | 293 | Lolli Fausto |
| 263 | Giupponi Giuseppe | 294 | Lugaresi Ezio |
| 264 | Orsatti Camillo | 295 | Manzoni Giovanni |
| 265 | Niccolini Felice | 296 | Parisi Cataldo Antonio |
| 1905 | | 297 | Rocchegiani Adelmo |
| 266 | Baldetti Luigi | 1909 | |
| 267 | Battista Giangaspere | <i>Corso normale</i> | |
| | | 298 | Cuccioli Ignazio |
| | | 299 | Marrano Giorgio Giovanni |

300	Malinverni Alberto	27	dott. Ceccarelli Maurizio
301	Merendi Ariberto	28	dott. Salvi Guido
302	Merlo Ferruccio	29	dott. Ambrosio Bruno
303	Petraccone Vincenzo	30	dott. Nardi Fortunato
304	Robustelli Dtefano	31	dott. Del Guerra Lionello
		32	dott. Nanni Alfonso

Corso speciale

1	dott. Carpentieri Raffaele	1911
2	dott. Giambalvo Giuseppe	
3	dott. Pierangeli Domenico	
4	dott. Di Bella Santoro	
5	dott. Merlo Francesco	
6	dott. Malvilli Venanzio	
7	dott. Da Rios Giovanni Battista	
8	dott. Paoli Ezio	
9	dott. Naso Giosuè	
10	dott. Franceschini Daniele	

1910

Corso normale

305	Angioli Bufalini Ugo
306	Hagemann Giulio

Corso speciale

11	dott. Siniscalchi Alfredo
12	dott. Pongiluppi Angelo
13	dott. Vellar Vittorio
14	dott. Mancini Tiberio
15	dott. Vettori Marino
16	dott. Cerro Giuseppe
17	dott. Servedio Donato
18	dott. Rebechini Arturo
19	dott. Zerilli Giuseppe
20	dott. Rossi Ernesto
21	dott. Geramini Gennaro
22	dott. La Camiola Giovanni Battista
23	dott. Sciarra Domenico
24	dott. Ferrari Egidio
25	dott. Marincola Cattaneo Renato
26	dott. Allò Giuseppe

Corso normale

307	Brizzi Cesare
308	Calvi Ottorino
309	Graziadio Domenico
310	Maselli Antonio
311	Massa Enrico
312	Massimilla Adolfo
313	Prati Fausto
314	Trevisani Michele
315	Vitali Orazio
316	Pitzorno Antonio
317	Santiccioli Gino
318	Pantoli Giuseppe
319	Mottola Umberto
320	Bossi Piero
321	Filaferro Giacomo

Corso speciale

33	dott. Ricci Giuseppe
34	dott. Federico Salvatore
35	dott. Garavini Giorgio
36	dott. Gentile Nicodemo
37	dott. Sala Giovanni

1912

Corso normale

322	Ferrari Giulio
323	Di Taranto Luigi
324	Canestri Trotti Benvenuto
325	Banchieri Giovanni
326	Tucci Francesco
327	Sazio Massimo
328	Nicoli Antonio Quinto
329	D'Enrico Filippo

<i>Corso speciale</i>		332	Michelangeli Mario
38	dott. De Benedictis Michele	333	Macchiarella Giovanni
39	dott. Pavari Aldo	334	Zuccarini Armando
40	dott. Antonelli Giuseppe	335	Giacobbe Andrea
41	dott. Ferrari Naborre	336	Rossi Arturo
42	dott. Grilli Giovanni		
43	dott. Travaglianti Faustino	<i>Corso speciale</i>	
44	dott. Semeraro Francesco	48	dott. Angioletti Angiolo
45	dott. Vistoli Giulio Cesare	49	dott. Bruzzone Zeno
46	dott. Finizio Gabriele	50	dott. Colio Nicola
47	dott. Genovese Domenico	51	dott. Emiliani Luigi
		52	dott. Finardi Giuseppe
1913-1914		53	dott. Gaetani Cesare
		54	dott. Grinovero Cesare
<i>Corso normale</i>		55	dott. Piccarolo Giacomo
330	Buscaglione Enrico	56	dott. Rossi Aldo
331	La Tessa Antonio	57	dott. Vitale Giuseppe

II periodo

REGIO ISTITUTO FORESTALE NAZIONALE

1914-15	26	dott. Morelli Angiolo
	27	dott. Passamonti Luigi
1 dott. Colio Nicola	28	dott. Speranzini Floriano
2 dott. Emiliani Luigi	29	dott. Buzi Vincenzo
3 dott. Piccarolo Giacomo	30	dott. Bertucci Raffaele
4 dott. Vitale Giuseppe	31	dott. Francardi Piero
	32	dott. Gangemi Giovanni
1919	33	dott. Liggeri Luigi
	34	dott. Rizzo Alfredo
5 dott. Angioletti Angiolo	35	dott. Spagnuolo Giovan Battista
6 dott. Gaetani Ugo		
7 dott. Sacchi Giulio		
8 dott. Tassinari Giuseppe	1922	
9 ing. Zoli Marco		
10 dott. Chiareri Camillo	36	dott. Babudri Stefano
11 dott. Grazzini Franco	37	dott. Bardi Giuseppe
12 dott. Mastrorilli Ernesto	38	dott. Bendinelli Andrea
13 dott. Oliva Luigi	39	dott. Bosi Guglielmo
14 dott. Salbitano Edoardo	40	dott. Cappuccini Giuseppe
15 dott. Venerosi Pesciolini Niccolò	41	dott. Carullo Francesco
16 dott. Zappa Emilio	42	dott. De Jorio Francesco
17 dott. Bruzzone Zeno	43	dott. Intrieri Francesco
	44	dott. Mangano Aurelio
	45	dott. Vitale Celestino
1920	46	dott. Muscarà Giuseppe
	47	dott. Vignati Zeno
18 dott. Carloni Prelidiano	48	dott. Vinciguerra Leonardo
	49	dott. Borövic Francesco
1921	50	dott. Boniciolli Umberto
	51	dott. Nucci Gino
19 dott. Acerra Luigi	52	dott. Parodi Alessandro
20 dott. Bassi Vincenzo	53	dott. Perricone Bartolomeo
21 ing. Cecchini Renato	54	dott. Volanti Ugo
22 dott. Crivellari Dino		
23 dott. De Biase Gustavo	1923	
24 dott. Lacerenza Vincenzo		
25 dott. Martuscelli Enrico	55	dott. Doveri Giulio

56	dott. Bellini Ugo		1925
57	dott. Cristofani Giuseppe		
58	dott. D'Annibale Ottavio	78	dott. Bova Giovanni
59	dott. Fiorentini Giuseppe	79	dott. Buccella Egidio
60	dott. Fumelli Aldo	80	ing. Coren Mario
61	dott. Merli Valentino	81	ing. Danti Mario
62	dott. Peruzzi Bernardo	82	dott. Del Lungo Angiolo
63	dott. Taddeini Gualtiero	83	dott. Fabbri Marco
64	ing. Medini Paolo	84	dott. Morani Mario
65	dott. Bargioni Leopoldo	85	dott. Morelli Alessandro
66	dott. Caldart Francesco	86	dott. Proto Salvatore
67	dott. Zearo Sisto		
68	ing. Avanzini Federigo	1926	
69	ing. De Luca Giuseppe		
70	dott. Peterlongo Mario	87	dott. Bronzini Giacomo
1924		88	dott. Del Favero Luigi
71	dott. Bernardini Ferruccio	89	dott. De Martini Mario
72	dott. Bruno Leonardo	90	dott. Filtz Paolo
73	dott. Ghilardi Guido	91	dott. Fornaciari Pietro
74	dott. Miniscalco Valentino	92	dott. Generali Alfredo
75	dott. Moser Luciano	93	dott. Koch Guido
76	dott. Pilla Cesare	94	dott. Parente Ettore
77	ing. Trovato Giuseppe	95	dott. Rosi Ruggero
		96	dott. Santoiani Antonio
		97	dott. Tropea Michele
		98	dott. Vidi Gino

III periodo

REGIO ISTITUTO SUPERIORE AGRARIO E FORESTALE

Diplomi di specializzazione in Scienze Forestali

1927		23	dott. De Philippis Alessandro
		24	dott. Fischetti Oscar
1	dott. Pizzala Mario	25	dott. Modonesi roberto
2	dott. Sembianti Arturo	26	dott. Nardis Mario
3	dott. Tosi Alessandro Maria	27	dott. Palcich Antonio
		28	dott. Scalambretti Ferdinando
1928		29	dott. Terreno Giuseppe
4	dott. Minucci Del Rosso Stefano	30	dott. Vecchioli Oreste
		31	dott. Zuccolini Leo Brenno
		32	dott. Marani Giuseppe
1929		1932	
5	dott. Gatti Antonino	33	dott. Alessio Giovanni
6	dott. Liguori Francesco	34	dott. Bellegati Pellegrino
7	dott. Malisani Giuseppe	35	dott. Borelli Oscar
8	dott. Panerai Mario	36	dott. Calzolari Alfonso
9	dott. Stocker Carlo	37	dott. Castelli Carlo
10	dott. Ticchioni Mario	38	dott. Falcone Raul
11	dott. Videsott Giovanni	39	dott. Hofmann Alberto
12	dott. Voce Bruno	40	dott. Landucci Vasco
1930		41	dott. Mannozi Torini Lorenzo
13	dott. Ceccherelli Galliano	42	dott. Panegrossi Tommaso
14	dott. Donzelli Giuseppe	43	dott. Petrin Cesco
15	dott. Fiorini Medardo	44	dott. Pinca Primo
16	dott. Follini Luigi	45	dott. Savelli Carlo
17	dott. Lucidi Tiziano	46	dott. Villa Pietro
18	dott. Mariani Giuseppe	47	dott. Marsico Giovanni
19	dott. Martignetti Gaetano	1933	
1931		48	dott. Banti Giuseppe
20	dott. Boschi Giuseppe	49	dott. Cacciopoli Luigi
21	dott. Cristofolini Fabio	50	dott. Caldarelli Adolfo
22	dott. D'Errico Pasquale	51	dott. Pica Donato

<i>Laureati in Scienze Forestali</i>		8	Bandini Mario
<i>(i Laureati del 1926-27 venivano da altri Atenei)</i>		9	Zanotti Francesco
		10	Molinari Tosatti Renzo
		11	Stocker Carlo
1933		12	Mariottini Manfredo
		13	Elisei Franco
1	Premuda Guglielmo	14	Videsott Giovanni
		15	Dal Prà Giorgio
1934		16	Nassi Renato
		17	Panerai Mario
2	Armellini Achille	18	Migliorini Ubaldo
3	De Gaudio Francesco	19	Taddei Ettore
4	Ghilaldini Annibale	20	Chini Amilcare
5	Gregori Romano	21	Papa Sabatino
6	Moreschini Fabio	22	Cini Ippolito
7	Saleri Giovanni	23	Montagna Armando
8	Salutari Raffaello		
9	Roberti Arturo	1929	
10	Lorenzini Bruno		
		24	Capei Pier Francesco
1935		25	Del Puglia Angelo
		26	Mazza Antonio
11	Capuano Diego	27	Bruna Carlo
12	Giraldi Emilio	28	Grimaldi Ugo
13	Meschino Alfredo	29	Cinquini Giulio
14	Maselli Vincenzo	30	Modena Augusto
15	Pizzigallo Vitantonio	31	Kobza Goffredo
		32	De Langer Giuseppe
<i>Laureati in scienze Agrarie</i>		33	Uzielli Alberto
1926		1930	
1	Minucci Del Rosso Stefano	34	Vitrani Giovanni
2	Ragionieri Alberto	35	Simonelli Ernesto
		36	Ferri Amirto
1927		37	Cristofolini Fabio
		38	De Philippis Alessandro
3	Fabbroni Manetto	39	Gigliotti Carlo Alberto
4	Tofani Mario	40	Hausmann Giovanni
5	Gatti Antonio	41	D'Errico Pasquale
6	Martelli Vieri	42	Paolini Giovannangelo
		43	Mogavero Nestore
1928		44	Nardis Mario
		45	Bresci Mario
7	Picchi Alberto		

46	Fischetti Oscar	87	Saleri Giovanni
47	Santino Antonio	88	Conforti Emilio
48	Ledda Costantino	89	Alfani Augusto
49	Inghirami Paolo	90	Della Gherardesca Arrigo
50	Fabiani Alvaro	91	Ruggieri Antonino
51	Bocchetti Vasco	92	Giglioli Guido Renzo
52	Terreno Giuseppe	93	Borelli Oscar
53	Stigliani Raffaele	94	Torinese Domenico
		95	Soderi Vincenzo
1931		1932	
54	De Gori Pannilini Roberto	96	Palloni Giuseppe
55	Angelini Adolfo	97	Passigli Aldo
56	Marongiu Sisinnio	98	Scrofani Serafino
57	Ruffaldi Giovanni Battista	99	Pascali Francesco
58	Saviotti Pietro	100	Pantano Antonino
59	Tosi Guido	101	Camerana Giancarlo
60	Morra Emanuele	102	Boschin Giuseppe
61	Ginori Lisci Leonardo	103	Borgioli Elvio
62	Boninsegni Vittorio	104	De Micheli Vitturi Rados
63	Bargagli Pier Girolamo	105	Graiff Gino
64	Pini Pier Luigi	106	Obrelli Albino
65	Della Chiesa Eugenio	107	Castellani Ettore
66	Corallini Giacinto	108	Baglioni Giuseppe
67	Di Pauli Giuseppe	109	Martorana Giuseppe
68	Pampaloni Amedeo	110	Sabato Antonio
69	Bettini Tito Manlio	111	Mannini Piero
70	Bilotti Giovanni	112	Pacchiani Giovanni
71	Panerai Alfredo	113	Bassi Giacomo
72	Maraschi Gastone	114	Chizzali Floriano
73	Coronini Guglielmo	115	Armellini Achille
74	Martini Bernardi Francesco	116	Pergher Beniamino
75	Abramo Placido	117	Bellucci Vincenzo
76	Griccioli Giuseppe	118	Quattrini Mario
77	Nistri Pier Francesco	119	Anichini Ulderigo
78	Picece Pasquale	120	Moreschini Fabio
79	Coradini Corrado	121	Da Schio Alvise
80	Mannozi Torini Lorenzo	122	Volpini Cesare
81	Musio Bartolomeo		
82	Landucci Vasco		
83	La Valle Raffaele	1933	
84	Ceccarelli Giuseppe		
85	Cattaneo Ambrogio	123	Dorigatti Riccardo
86	Hofmann Alberto	124	Di Cocco Enzo

125	Trigona Giovanni	164	Dorsa Gaetano
126	Grassi Ugo	165	Carloni Carlo
127	Camici Dino	166	Glueker Emilia
128	Iurisevich Francesco	167	Braun Arie
129	Zadrina Nikola	168	D'Ancona Cesare
130	Bocelli Faliero	169	Gavazzi Giobatta
131	Moreschini Tullio	170	Mondaini Giorgio
132	Nimatallah Giorgio	171	Oliva Mario
133	Naldini Emanuele	172	Rossi Giorgio
134	Pistilli Marcello	173	Golino Lucio
135	Galli Giorgio	174	Dordi Alessandro
136	Tori Pier Luigi	175	Pietri Stefano
137	Brini Mario	176	Genoese Zerbi Domenico
138	Randazzo Carmelo	177	Valduga Adriano
139	Chini Renato	178	Vannotti Emilio
140	Nezi Dino		
141	Kustrin Danilo	1935	
142	Rosselli Del Turco Pier Francesco	179	Luca Giuseppe
143	Palazzo Francesco	180	Valduga Adriano
144	Catani Lorenzo	181	Schweztfinger Iona
145	Galletti Alfredo	182	Landi Aldo
146	Zamazzi Francesco	183	Mannelli Mario
147	Doriguzzi Bozzo Giovanni	184	Lechthaler Antonio
148	Stolfa Egone	185	Marchetti Romano
149	Lasinio Ettina	186	Giai Via Loris
150	Moschini Giuseppe	187	Pestellini Ippolito
151	Giarolo Federico	188	Morelli Adimari Adimaro
152	Pistilli Marcello	189	Susini Alessandro
153	Panattoni Renzo	190	De Minicis Alessandro
1934		191	San Martini Francesco
154	Giarolo Federico	192	Gatti Luigi
155	Fiorencis Silvio	193	De Tacchi Giuseppe
156	Cesarini Leopoldo	194	Pallini Roberto
157	Vivarelli Colonna Antonio	195	Gennari Renato
158	Vivanti Giacomo	196	Lolli Ridolfi Arturo
159	Pampaloni Enzo	197	Bianchedi Massimo
160	Sordi Gino	198	Gennazzani Filiberto
161	Luppi Maurizio	199	Ciabattini Arrigo
162	Chiostrì Francesco	200	Mazzoni Pier Domenico
163	Vettori Mario	201	Viviani Carlo
		202	Bardelli Aldo

IV periodo

FACOLTÀ DI SCIENZE AGRARIE E FORESTALI

*Anno per anno sono riportati prima i laureati in Scienze Agrarie
e poi dopo uno spazio quelli in Scienze Forestali.*

1936		24	Gandolfi Ettore
		25	Braghieri Giulio
203	Borrelli Fausto		
204	Casucci Fulvio	1937	
205	Breviglieri Nino		
206	Bujatti Pier Giovanni	227	Burchi Lorenzo
207	Gregorutti Antonio	228	Perugia Giulio
208	Guidotti Lamberto	229	Romanovici Alessandro
209	Trincherò Alfredo	230	Lami Francesco
210	Papadimitris Panajoti	231	Favenza Cerasa Mario
211	Di Grancio Mario	232	Pinna Giuseppe
212	Pozzolini Giovani	233	Ponsard Roberto
213	Scabardi Livio	234	Nutini Francesco
214	Foresi Elio	235	Seeber Bernardo
215	Procacci Enrico	236	Weitz Raanan
216	Guzzo Augusto	237	Bartolozzi Remo
217	Fiori Gualtiero	238	Muzi Riccardo
218	Arghinenti Giovanni	239	Salutari Alberto
219	Vivarelli Colonan Gio Batta	240	Pisitti Francesco
220	Del Francia Renzo	241	Lensi Gavinio
221	Cocito Alessandro	242	Quilici Raffaello
222	Tesi Giulio	243	Paoletti Carlo
223	Visconti di Modrone Filippo Maria	244	Taussig Gabrielle
224	Guarducci Emilio	245	Sullam Vittorio
225	Gobbò Mario	246	Guadagni Guido
226	Ragonese Giuseppe	247	D'Urso Sebastiano
		248	Pietri Giuseppe
		249	Tornar Federico
		250	Mascagni Orlando
16	Boschi Vittorio	251	Michelassi Valentino
17	Corradini Manlio	252	Viacava Vero
18	Nezi Dino	253	Baja Gilberto
19	Sperotto Antonio	254	Bandi Verdiani Luigi
20	Panattoni Renzo	255	De Lucchi Guido
21	Di Cairano Giuseppe	256	Niccolai Gamba Castelli Luciano
22	Marino Silvio		
23	Le Skovic Francesco	257	Lotti Antonio

258	Visocchi Vincenzo	285	Alamani Isuf
259	Baldi Pier Francesco		
		38	Susmel Lucio
26	Ferrante Manlio	39	Antoniotti G. Battista
27	Agostini Renzo	40	Bellarosa Vincenzo
28	Romito Corrado	41	Benassi Luigi
29	Chizzali Floriano	42	Bortoluzzi Orfeo
30	Grottolo Tullio	43	D'Amato Carlo
31	Budella Pasquale	44	Da Ponte Bruno
32	Natlacen Guglielmo	45	Dei Medici Vincenzo
33	Barsanti Giuseppe	46	Falchi Mario
34	Andreola Nicolantonio	47	Gaia Pietro
35	Stolfa Egone	48	Oblak Stanislaw
36	Parisi Raffaele	49	Sordi Gino
37	Melocchi Giuseppe	50	Pedrini Ottorino
		51	Olivetti Eligio
1938		52	Palma Paquale
		53	Pasinetti Pierino
260	Panicali Guglielmo	54	Puggelli Astolfo
261	Bigi Ferdinando	55	Salamone Placido
262	Piccolomini Innocenzo	56	Tommasi Antonio
263	Niccolai Lazzerini Ignazio		
264	Lapi Amedeo	1939	
265	Periccioli Mario		
266	Allegri Agostino	286	Duprè Andrea
267	Bianchi Enrico	287	Galbura Ioan
268	Bellandi Bruno	288	Maiorana Guido
269	Biozzi Luigi	289	Marcantonio Camillo
270	Bottai Giulio	290	Cacciato Giuseppe
271	De Guggenberg di Riedzofen Niccolò	291	Ciacci Alberto
272	Gustellotto Carlo	292	Cingolani Giuseppe
273	Giannelli Luigi	293	Del Monte Francesco
274	Marelli Otello	294	Florenzano Gino
275	Michelagnoli Guglielmo	295	Pantazopulos Spiridione
276	Saletti Giovanni	296	Lambardi Gilberto
277	Moretti Mario	297	Musiani Arrigo
278	Nati Poltri Cesare	298	Pedata Felice
279	Cabras Francesco	299	Tavanti Luigi
280	Michelacci Antonio	300	Sattin Alberto
281	Pandolfi Folco	301	Rostagno Roberto
282	Rosselli Del Turco Luigi		
283	Servi Giorgio	57	Crivelli Piero
284	Tarchi Lorenzo	58	Candeli Vincenzo
		59	Ciafardini Ovidio

60	Cima Luigi	323	Orefice Giuseppe
61	De Nardo Aquilino	324	Paladino Domenico
62	Del Signore Elio	325	Ponziani Gian Giacomo
63	Foschi Biagio	326	Pinna Giovanni
64	Giorgini Franco	327	Piolanti Giuseppe
65	Kapfinger Antonio	328	Tezzi Ottobono
66	Lensi Gavino	329	Giunti Mario
67	Perrone Angelo	330	Zanin Vittorio
68	Regio Paolo	331	Scroffa Ugo
69	Grifi Carlo	332	Calà Nicolò
70	Sculco Ugo	333	Tracuzzi Emanuello
71	Sirna Gaetano	334	Bruschetti Maria Fiorella
72	Soster Paolo	335	Ciampi Umberto
73	Sammartano Giuseppe	336	Di Salvo Ettore
74	Taussig Gabriele	337	Ferraris Lorenzo
75	Tiraboschi Giovanni	338	Gangey Nicola
76	Trotter Giovan Battista	339	Lucaccini Oscar
77	Vighi Augusto	340	Palagi Enrico
78	Zanardo Giovanni	341	Rocchi Enzo
79	Servedio Giacomo	342	Sileoni Mario
1940		80	Lendvai Desiderio
		81	Buffolo Vincenzo
302	Laure Mario	82	Manara Enrico
303	Modigliani Rossi Evelina	83	Della Giovanna Mario
304	Romani Nicola	84	Ferrara Guido
305	Marconi Marcello	85	Maganzini Camillo
306	Magherini Luigi	86	Masini Giuseppe
307	Cecchi Giuliana	87	Meattelli Annibale
308	Ricceri Francesco	88	Rusi Fahri
309	Grilli Fernando	89	Verdesca Elio
310	Balsotti Luigi		
311	Falchi Giovanni	1941	
312	Cantini Francesco		
313	Avanzati Guido	343	Mosti Alfredo
314	Bottai Marcello	344	Puglisi Umberto
315	Capponi Recco	345	Breschi Egisto
316	Elia Donato	346	Bartolini Salimbeni Vivai Pietro
317	Fazzini Pasquale	347	Gigliotti Guerrino
318	Galligani Giovanni	348	Meloni Angelo
319	Isidoro Guido	349	Navarra Alessandro
320	Magini Ezio	350	Sorbi Ugo
321	Vedovi Aristide	351	D'Angeli Mario
322	Curcio Domenico		

- | | | | |
|------|--|------|---------------------------|
| 352 | Scaramella Gualberto | 368 | Aschiku Nusch |
| 353 | Mazzi Manlio | 369 | Bestagno Giuseppe |
| 354 | Volpe Rodolfo | 370 | De Florio Vincenzo |
| 355 | Di Frassineto Roberto
(<i>ad honorem</i>) | 371 | Sebeni Mario |
| 356 | Franceschi Marcello | 372 | Tua Stefano |
| 357 | Mecatti Piero | 373 | Scrofa Edoardo |
| 358 | Serra Fernando | 374 | Conti Giovanni |
| 359 | Sirca Mario | 375 | Geiringer Eugenio |
| 360 | Taruffi Luigi | 376 | Sckassin Michele |
| 361 | Trabalzini Nerino | 377 | Noci Umberto |
| 362 | Zanazzi Agostino | 378 | Sekavin Michele |
| 363 | Aresu Piero | 379 | Di Muria Michele |
| | | 380 | Martini Bernardi Violetta |
| 90 | De Philippis Alessandro | 381 | Gori Danilo |
| 91 | Alberini Augusto Enzo | 382 | Falai Onorio |
| 92 | Cantiani Mario | 383 | Boschi Pietro |
| 93 | Ferruzzi Alvaro | 384 | Feri Maria Francesca |
| 94 | Furlani Silvio | 385 | Primichiris Alessandro |
| 95 | Flasani Flamdi | 386 | Santoro Tommaso |
| 96 | Hamdi Hasani | 387 | Virdis Giuseppe |
| 97 | Llavda Giorgio | 113 | Saldarelli Renato |
| 98 | Mannozi Torini Lorenzo | 114 | Doriguzzi Giovanni |
| 99 | Angerilli Adriano | 115 | Bianchi Tommaso |
| 100 | Benincasa Raffaele | 116 | Carocci Varo |
| 101 | Filigheddu Pasquale | 117 | Clauser Fabio |
| 102 | Kirchmayer Leo | 118 | Daniele Pasquale |
| 103 | Laca Bernard | 119 | Fattori Federico |
| 104 | Naccarato Franco | 120 | Fracasso Augusto |
| 105 | Sattin Alberto | 121 | Principe Marcello |
| 106 | Nako Ilia | 122 | Pravato Antonio |
| 107 | Zlati Zlatev | 123 | Frasca Carlo Mario |
| 108 | Muharrem Xhemal | 124 | Giusti Eugenio |
| 109 | Scattolin Mario | 125 | Grassetto Antonio |
| 110 | Shqabu Vasil | 126 | Greco Alceo |
| 111 | Severini Dante | 127 | Intrieri Domenico |
| 112 | Xbemal Hyska Muharrem | 128 | Pampanini Alberto |
| | | 129 | Santoro Francesco |
| 1942 | | 130 | Spinelli Pietro |
| | | 131 | Vita Gaetano |
| 364 | Catella Ferdinando | | |
| 365 | Regoli Tolmino | 1943 | |
| 366 | Stavri Marjani | | |
| 367 | Ulivieri Luigi | 388 | Materassi Enzo |

- | | | | |
|------|------------------------|------|----------------------|
| 389 | Lunghetti Gastone | 147 | Angiolini Dino |
| 390 | Caselli Raffaello | 148 | Ciacci Alberto |
| 391 | Garavini Mario | 149 | D'Amelio Osvaldo |
| 392 | Masieri Marcello | 150 | Usai Mario |
| 393 | Brizzi Gastone | 151 | Bulleri Mario |
| 394 | Ciacci Giovanni | 152 | Bazzea Antonio |
| 395 | Quaresimi Pietro | 153 | Barbone Emanuele |
| 396 | Tsigacos Antonio | 154 | Bruno Ercole |
| 397 | Rossi Ferrini Mario | 155 | Martone Carlo |
| 398 | Semplici Lino | 156 | Rispoli Ersilio |
| 399 | Villani Bruno | 157 | Rolando Ciro |
| 400 | Orsi Sergio | 158 | Viotto Franco |
| 401 | Bruni Gino | | |
| 402 | Faccellari Islam | 1945 | |
| 403 | Lappas Pericle | | |
| 404 | Vignoli Giovanni | 413 | Corsini Piero |
| 405 | Bernabei Domenico | 414 | Cusmano Ignazio |
| | | 415 | Mazzanti Aldo |
| 132 | Arnautovic Ferid | 416 | Mecca Leonardo |
| 133 | Bossi Corrado | 417 | Niederbacher Antonio |
| 134 | Buccianti Mario | 418 | Pasquali Lino |
| 135 | Caputo Giorgio | 419 | Pecchioli Stanislao |
| 136 | D'Autilia Mario | | Franco |
| 137 | Guetti Lucio | 420 | Principi Grazia |
| 138 | Quartesan Oscar | 421 | Zocchi Rodolfo |
| 139 | Pogu Loro | 422 | Caini Renato |
| 140 | Fortunato Mario | 423 | Bani Arnaldo |
| 141 | Susmel Duilio | 424 | Costantini Costante |
| 142 | Valdata Ezio | 425 | Benzo Pietro |
| 143 | Vidi Riccardo | 426 | Catarzi Sestilio |
| 144 | Zambelli Angelo | 427 | Daddi Arturo |
| 145 | Radisich Giuseppe | 428 | Giusti Fosco |
| | | 429 | Morelli Aristotile |
| 1944 | | 430 | Sileoni Piero |
| | | 431 | Sacchetti Aldo |
| 406 | Ruffo Di Scaletta Rufo | 432 | Landi Piero |
| 407 | Borrelli Augusto | 433 | Rompvietti Attilio |
| 408 | Piscopo Gaetano | 434 | Alamanni Mario |
| 409 | Calzolari Renato | 435 | Cavalli Girolamo |
| 410 | Fabbrani Ferruccio | 436 | Chellini Tullio |
| 411 | Solaroli Gastone | 437 | Mei Aldo |
| 412 | Landisa Gaetano | 438 | Pecchioli Gianfranco |
| | | 439 | Ponticelli Paolo |
| 146 | Raber Marco | 440 | Prifti Ianac |

- | | | | |
|------|-------------------------|------|--|
| 441 | Reali Glauco | 473 | Bottai Benvenuto |
| 442 | Berti Piero | 474 | Dal Poggetto Camillo |
| | | 475 | Magnani Anton Giulio |
| 159 | Cantelmo Cesare | 476 | Serafini Stello |
| 160 | De Rosa Gennaro | 477 | Calabretto Raffaele |
| 161 | Fabio Paolo Maria | 478 | Costa Libero |
| 162 | Malandrino Nicola | 479 | Naldi Luigi |
| 163 | Montaldo Giuseppe | 480 | Poggiali Tito |
| 164 | Sivieri Ugo | 481 | Martelli Marcello |
| 165 | Fugalli Oscar | 482 | Minucci Gino |
| 166 | Zuccarello Carlo | 483 | Baragli Romolo |
| | | | |
| 1946 | | 167 | Iedlowski Edoardo |
| | | 168 | Marni Corrado |
| 443 | Valzania Filiberto | 169 | Quattrocchi Giovanni |
| 444 | Ulivi Antonio | 170 | Vinciguerra Giulio |
| 445 | Fiorentini Giorgio | | |
| 446 | Ticca Antonio Francesco | 1947 | |
| 447 | Di Matteo Costante | | |
| 448 | Vandelli Fernando | 484 | Brini Alberto |
| 449 | Saccardi Alessandro | 485 | Martini Guido |
| 450 | Bavastro Gino | 486 | Noci Giuliano |
| 451 | Ciatti Bruno | 487 | Pinzani Piero |
| 452 | Miniati Luigi | 488 | Fabbrini Andrea |
| 453 | Francardi Fedro | 489 | Busi Renato |
| 454 | Crescioli Sergio | 490 | Campodonico Bruno |
| 455 | Mancini Fiorenzo | 491 | Dogliani Pier Franco |
| 456 | Marini Ida | 492 | Leskovar Leopoldo |
| 457 | Meucci Lorenzo | 493 | Reich Silvia |
| 458 | Baldassini Cesare | 494 | Buccivini Capecci
Vieri |
| 459 | Sestini Fabio | 495 | Rebora Bruno |
| 460 | Signorelli Federigo | 496 | Fabri Cosimo |
| 461 | Tiezzi Mario | 497 | Orzalesi Alvaro |
| 462 | Niro Pasquale | 498 | Antonelli Enzo |
| 463 | Minuz Ennio | 499 | Busoni Trento |
| 464 | Fantacci Luigi | 500 | Bruschi Edoardo |
| 465 | Feri Guido | 501 | Dini Dino |
| 466 | Dalvit Giuseppe | 502 | Venturi Mario |
| 467 | Contini Bonacossi Ugo | 503 | Favati Francesco |
| 468 | Fiordelli Enzo | 504 | Morelli Giuseppe |
| 469 | Bologna Paolo | 505 | Guicciardini Corsi Salviati
Roberto |
| 470 | Baldini Rodolfo | | |
| 471 | Caini Dino | 506 | Di Chio Vincenzo |
| 472 | Zampoli Aldo | | |

- | | | | |
|------|-----------------------------------|-----|----------------------------------|
| 507 | Meregalli Angelo | 534 | Ciolfi Mario |
| 508 | Modi Carlo | 535 | Fornai Faro |
| 509 | Brunori Pier Giovanni | 536 | Del Monaco Alfredo |
| 510 | Bucco Fioravante | 537 | Bertini Carlangelo |
| 511 | Buselli Renzo | 538 | Ciampolini Mario |
| 512 | Papini Rodolfo | 539 | Landi Renzo |
| 513 | Massaini Pietro | 540 | Giarrizzo Sigfrido |
| 514 | Seghi Giuliano | 541 | Giovannelli Gianfranco |
| 515 | Ricci Alberto | 542 | Maletta Vitaliano |
| 516 | Lombardi Aldo | 543 | Andreucci Ennio |
| 517 | Basile Alfonso | 544 | Ermini Donato |
| 518 | Caponi Folco | 545 | Guercio Gioacchino |
| 519 | Fedeli Vieri | 546 | Sarfatti Giacomino |
| 520 | Giorgi Enzo | 547 | Lotito Giuseppe |
| 521 | Felder Augusto | 548 | Menchini Velio |
| 522 | Valoriani Natale | 549 | Mugnai Enrico |
| 523 | Ruffo di Scaletta Rufo
Alfonso | 550 | Tasselli Amelio |
| 524 | Ricasoli Bettino | 551 | Trambusti Paolo |
| 171 | Wboblewski Bromslaw | 552 | Caputi Ugo |
| 172 | Bernardi Guido | 553 | Brianza Luigi |
| 173 | Nanni Antonio | 554 | Bonvicini Secondo |
| 174 | Rosaspina Arnaldo | 555 | Brogi Sante |
| 175 | Morandini Riccardo | 556 | Ciuffi Mario |
| 176 | De Zulian Giuseppe | 557 | Locatelli Hagenauer
Alesandro |
| 177 | Lobina Luigi | 558 | Fratini Alberto Mario |
| 178 | Gimdel Israel | 559 | Gondi Bonaccorso |
| 179 | Berti Luciano | 560 | Biagini Enzo |
| 180 | Colò Giovanni Battista | 561 | Gatteschi Piero |
| 181 | Castellani Camillo | 562 | Masselli Roberto |
| 182 | Baridon Alberto | 563 | Mecatti Mario |
| 1948 | | 564 | Sestini Luciano |
| 525 | Agati Gianfranco | 565 | Paoli Vezio |
| 526 | Algranati Giorgio | 566 | Faldi Giovanni |
| 527 | Baldini Enrico | 567 | Ricceri Marcella |
| 528 | Bianchi Giovanni | 568 | Bargioni Giorgio |
| 529 | Cretella Francesco | 569 | Arrigoni Giancarlo |
| 530 | Gennari Giuliano | 570 | Zanon Carlo |
| 531 | Nuti Renzo | 571 | Gucci Eugenio |
| 532 | Alessandrini Brunero | 572 | Filippini Franco |
| 533 | Biagini Riccardo | 573 | D'Onofrio Filoteo |
| | | 574 | Frizzi Silvia |
| | | 575 | Usai Giorgio |
| | | 576 | Pellegrini Livia |

- | | | | |
|------|-----------------------------|-----|--------------------------|
| 577 | Rambelli Giuseppe | 586 | Ciaramelli Altiero |
| 183 | Kulwiec Zbigniew | 587 | Curotto Ivo |
| 184 | Wisoky Gustaw | 588 | Fini Fernando |
| 185 | Barducci Vincenzo | 589 | Maioli Franco |
| 186 | Di Guglielmo Angelo | 590 | Oberty Franco |
| 187 | Villani Dario | 591 | Nigi Ilario |
| 188 | Gwozdecki Stefan
Romuald | 592 | Soldaini Vladimiro |
| 189 | Balsotti Luigi | 593 | Valobra Sauro |
| 190 | Bruno Raffaello | 594 | Benassi Sergio |
| 191 | Celotto Vittorio | 595 | Baruchelli Aldo |
| 192 | D'Angeli Mario | 596 | Giannini Teobaldo |
| 193 | Formica Francesco | 597 | Cipriani Arrigo |
| 194 | Lopez Tommaso | 598 | Bernocchi Brunellesco |
| 195 | Aimoni Giovanni | 599 | Morandini Giovanni |
| 196 | Boggetti Alberto | 600 | Benelli Fernando |
| 197 | Borghini Gianluigi | 601 | Mineccia Gaetano |
| 198 | Carraro Olivo | 602 | Tuccari Aldo |
| 199 | Citroni Emilio | 603 | Steinberg Carlo |
| 200 | Condina Francesco | 604 | Arrighi Ettore |
| 201 | Cucchi Carlo | 605 | Braunscheweiller Ernesto |
| 202 | De Luca Paolo | 606 | Turchi Antonio |
| 203 | Ferrari Augusto | 607 | Bardani Alessandro |
| 204 | Cosma Duilio | 608 | Iufunti Progresso |
| 205 | Famiglietti Fiorillo | 609 | Ferrini Roberto |
| 206 | Gabella Vittorio | 610 | Ruzzolini Lepanto |
| 207 | Gregori Aldo | 611 | Di Napoli Rampolla Alceo |
| 208 | Longhi Giovanni | 612 | Casini Enrico |
| 209 | Poldelmengo Onorino | 613 | Barnaba Scipione |
| 210 | Radicchi Ioris | 614 | Pieracci Franco |
| 211 | Sforzini Virgilio Secondo | 615 | Blasi Foglietti Catervo |
| 212 | Siciliano Gerardo | 616 | Carmagnini Fulvio |
| 1949 | | 213 | Seriani Livio |
| 578 | Catanzaro Nicola | 214 | Felmoni Francesco |
| 579 | Bicocchi Emilio | 215 | Martini Carlo |
| 580 | Acerbi Dino Ernesto | 216 | Ferrari Ezio |
| 581 | Mirto Giuseppe | 217 | Mega Giuseppe |
| 582 | Crusconi Wilson | 218 | Saletti Giovanni |
| 583 | Celesti Corradino | 219 | Giani Giorgio |
| 584 | Vallati Decio | 220 | Di Fonzo Pierino Remo |
| 585 | Filippini Mauro | 221 | Fusco Cosimo |
| | | 222 | Greco Mario |
| | | 223 | Guzzo Augusto |
| | | 224 | Noci Umberto |

- | | | | |
|------|-----------------------------------|------|-----------------------------|
| 225 | Ielmon Franci | 228 | Vaggi Giuseppe |
| 1950 | | 229 | Squassabia Ettore |
| 617 | Poggesi Andrea | 230 | Laure Guido |
| 618 | Selvi Guido | 231 | Nati Poltri Alessandro |
| 619 | Terrosi Ugo | 232 | Ferrari Luigi |
| 620 | Alberti Lamberto | 233 | Gorgo Lodovico |
| 621 | Agus Cadeddu Guido | 1951 | |
| 622 | Cappelli Rutilio | 651 | Beccari Franco |
| 623 | Venturini Emilio | 652 | Gheri Franco |
| 624 | Ferrarini Erminio | 653 | Giannozzi Luciano |
| 625 | Ricci Bruno | 654 | Jacopozzi Giancarlo |
| 626 | Chiarappa Luigi | 655 | Papini Raffaele |
| 627 | Majnoni D'Intignano
Francesco | 656 | Tacci Marcello |
| 628 | Ferrati Roberto | 657 | Gerini Alberto |
| 629 | Sandri Innocenzo | 658 | Sacchetti Giulio |
| 630 | Curugno Mario | 659 | Beretta Luigi |
| 631 | Focardi Ettore | 660 | Rossi Augusto |
| 632 | Velluti Zati Simone | 661 | Rossi Gherardo |
| 633 | Orlandi Giampiero | 662 | Grassi Mario |
| 634 | Funaioli Aldo | 663 | Abramo Salvatore |
| 635 | Moriondo Francesco | 664 | Becer Bahri |
| 636 | Piperno Piero | 665 | Cinuzzi Giuseppe |
| 637 | Rusconi Camerini
Giovanna | 666 | Galli Luciano |
| 638 | Rangei Renzo | 667 | Lucci Casimiro |
| 639 | Guccione Gioacchino | 668 | Mazzeo Giovanni |
| 640 | Funaioli Ugo | 669 | Nati Poltri Gian
Piero |
| 641 | Arfelli Romano | 670 | Salvadori Maria
Giuliana |
| 642 | Pacini Enzo | 671 | Tucci Adolfo |
| 643 | Parigi Bini Piero | 672 | Braccini Franco |
| 644 | Ciuti Eugenio | 673 | Melani Rodolfo |
| 645 | Vannelli Siro | 674 | Pieri Vinicio |
| 646 | Bologna Lorenzetto Raivo
Luigi | 675 | Poggiali Carlo |
| 647 | Forconi Guido | 676 | Corenich Pietro |
| 648 | Graniti Antonio | 677 | Pezzatini Luigi |
| 649 | Marinari Anna | 678 | Surchi Roberto |
| 650 | Valle Giuseppe | 679 | Crescioli Oliviero |
| 226 | Carattoli Giuseppe | 680 | Dondoli Luciano |
| 227 | Scatigni Pasquale | 681 | Dubois Enrico |
| | | 682 | Geri Giancarlo |
| | | 683 | Lucifero Mario |

- | | | | |
|------|---|-----|--|
| 684 | Rossi Franco | 703 | Mangiavacchi Enzo
(<i>ad honorem</i>) |
| 234 | Antolini Bruno | 704 | Angella Domenico |
| 235 | Chiappani Aldo | 705 | Benedetti Ruggero |
| 236 | Hellrigl Bernardo | 706 | Diadori Narciso |
| 237 | Matini Silvio | 707 | Del Rosso Franco |
| 238 | Tarallo Fortunato | 708 | Pozzi Armando |
| 239 | Bagnaresi Umberto | 709 | Basso Maurizio |
| 240 | Dalsasso Davide | 710 | Berumen Martinez
Filiberto |
| 241 | Fozzer Franco | 711 | Brandizzi Giovanni |
| 242 | Kustatscher Bruno | 712 | Hbuen Belasi Ernesto |
| 243 | Petrina Adolfo | 713 | Marsili Hiram |
| 244 | Stefanelli Achille | 714 | Martini Mario |
| 245 | Tamanini Bruno | 715 | Niccolai Rolando |
| 246 | Zorzi Marco | 716 | Niccolini Carla |
| 247 | Del Monego Bruno | 717 | Poggi Banchieri Giulio |
| 1952 | | 718 | Rossi Carlo |
| | | 719 | Danielli Ettore |
| 685 | Bagnoli Mario | 720 | Fedeli Rosanna |
| 686 | Fonseca Ferdinando | 721 | Franchini Giulio |
| 687 | Marsella Silvano | 722 | Lucchetti Aldo |
| 688 | Melosi Leopoldo | 723 | Francini Gustavo |
| 689 | Trabalza Marinucci
Giovanni | 724 | Rossi Bruno |
| 690 | Vannini Piero | 725 | Santoni Bianca |
| 691 | Savini Giuseppe | 726 | Zevi Aldo |
| 692 | Sammazzi Silvio | 727 | Khuen Ernesto |
| 693 | Ugolini Piero | 248 | Andreuccetti Enrico |
| 694 | Zannelli Vincenzo | 249 | De Chiara Emanuele |
| 695 | Zoli Livio | 250 | Salotto Attilio |
| 696 | Meloni Giovan Battista
(<i>ad honorem</i>) | 251 | Benvenuti Valerio |
| 697 | Rugiadini Giuseppe
(<i>ad honorem</i>) | 252 | Arveda Alberto |
| 698 | Agosti Luigi
(<i>ad honorem</i>) | 253 | Alder Francesco |
| 699 | Petricelli Fausto
(<i>ad honorem</i>) | 254 | Alessandrini Alfonso |
| 700 | Hafner Rodolfo
(<i>ad honorem</i>) | 255 | Baracetti Idolo |
| 701 | Casilli Aldo (<i>ad honorem</i>) | 256 | Fornasiero Giovanni
Battista |
| 702 | Becattini Giuseppe
(<i>ad honorem</i>) | 257 | Gatteschi Piero |
| | | 258 | Oieni Sebastiano |
| | | 259 | Postiglione Antonio |
| | | 260 | Toniolo Mario |
| | | 261 | Gabbrielli Antonio |
| | | 262 | Giordano Ervedo |

- | | | | |
|------|--|------|---------------------------------------|
| 263 | Papi Giorgio | 266 | Ravagni Livio |
| 1953 | | 267 | Dal Pez Eugenio |
| 728 | De Francisci Salvatore | 268 | Fini Fernando |
| 729 | De Ponti Renzo | 269 | Brogi Sante |
| 730 | Chisci Giancarlo | 270 | Martuscelli Ernesto |
| 731 | Fabbri Giancarlo | 271 | Nardin Donato |
| 732 | Ferri Calisto | 272 | Obwegs Carlo |
| 733 | Gaudenzi Iodovico | 273 | Rossi Giuseppe |
| 734 | Bardi Mario | 274 | Watschinger Ernesto |
| 735 | Gungi Benito | 275 | Preyer Roberto |
| 736 | Fuscagni Giovanni | 276 | Giovannini Bruno |
| 737 | Mallaby Carlo Alberto | 277 | Di Pietro Giuseppe |
| 738 | Tibaldi Alfredo | 278 | Mugnaini Cesare |
| 739 | Guicciardini Corsi Salviati
Filippo | 279 | Bianchi Luciano |
| 740 | Frangini Pietro | 280 | Floriani Danilo |
| 741 | Forcieri Roberto | 281 | Fornaciari Marco |
| 742 | Di Crecchio Rodolfo | 282 | Montagna Giuseppe |
| 743 | Dal Pero Bertini Gian
Valerio | 283 | Poda Alberto |
| 744 | Di Felice Leonardo | 284 | Calliari Paride |
| 745 | Pugliese Francesco | 285 | Querini Riccardo |
| 746 | Pietramellara Filippo | 286 | Gimbo Placido |
| 747 | Sisto Angiolo | 287 | Paoli Fiorindo |
| 748 | Bitossi Mario | 288 | Rosso Gaspare |
| 749 | Cocchini Renzo | 289 | Benatti Nando |
| 750 | Ferrari Gianfranco | 1954 | |
| 751 | Recchioni Carlo | 763 | Aramburu Eziquiel Alvarez
Calderon |
| 752 | Megli Vittorio | 764 | Zileri Dal Verme Clemente |
| 753 | Guglielmini Nino | 765 | Baccetti Baccio |
| 754 | Borgioli Mario | 766 | Jacopini Paolo |
| 755 | Cianferoni Reginaldo | 767 | Berti Alessandro |
| 756 | Caselli Oscar | 768 | Cancellieri Maria Bianca |
| 757 | Frescobaldi Vittorio | 769 | Ercoli Vittorio |
| 758 | Saveri Nino | 770 | Favali Tommaso |
| 759 | Lapucci Ubaldo | 771 | Fanteria Mario |
| 760 | Cozzi Paolo | 772 | Ghetti Paolo |
| 761 | Politi Pier Francesco | 773 | Giuntoli Gaetano |
| 762 | Volpi Roberto Tiziano | 774 | Magri Gualtiero |
| 264 | Caola Elio | 775 | Morettini Igino |
| 265 | Corona Elio | 776 | Paci Piero |
| | | 777 | Pontello Gianluigi |
| | | 778 | Tanzi Paolo |

- | | | | |
|------|---------------------------|-----|----------------------------------|
| 779 | Magnani Massimo | 793 | Benvenuti Sergio |
| 780 | Baldi Vittorio | 794 | Bruni Piero |
| 781 | Grossi Pellegrino | 795 | Colzi Giancarlo |
| 782 | Orselli Renzo | 796 | Folonari Ambrogio |
| 783 | Brogelli Franco | 797 | Gajo Paolo |
| 784 | Scappatura Vincenzo | 798 | Galigani Pier Francesco |
| 785 | Pagni Marcello | 799 | Paoletti Giuseppe |
| 786 | Kaptan Ismet | 800 | Prudente Pietro |
| 787 | Gosen Olimpio | 801 | Tesi Pietro |
| | | 802 | Verderamo Ruggiero |
| 290 | Boncompagni Torquato | 803 | Fascioli Gastone |
| 291 | Bortolotti Lucio | 804 | Bonifacio Annarosa |
| 292 | De Marchi Attilio | 805 | Cioci Marcello |
| 293 | Lenotti Angelo | 806 | Florio Giuseppe |
| 294 | Marinelli Bruno | 807 | Vaja Carlo |
| 295 | Famiglietti Andrea | 808 | Cavini Stefano |
| 296 | Marcati Giorgio | 809 | Maragliano Caranza Gian
Luigi |
| 297 | Palli Franco | 810 | Ristori Piero |
| 298 | Poggi Umberto | 811 | Trocino Emilio |
| 299 | Di Nucci Ottaviano | | |
| 300 | Focardi Fosco | | |
| 301 | Tschurtschenthaler Bruno | 316 | Bonechi Renzo |
| 302 | Giacomuzzi Ferrucci | 317 | Lyabel Carlo |
| 303 | Pellegrini Ivo | 318 | Cascio Antonio |
| 304 | La Storia Vincenzo | 319 | Crea Giuseppe |
| 305 | Rossi Silvio | 320 | Farina Giuseppe |
| 306 | Gardini Giuseppe | 321 | De Sanctis Denno |
| 307 | Sanfilippo Enzo | 322 | Gualdi Vittorio |
| 308 | Canal Claudio | 323 | Deutsch Norberto |
| 309 | Cattani Vittorio Emanuele | 324 | Perno Antonino |
| 310 | Di Gallo Tarcisio | 325 | Pozzatti Angelo |
| 311 | Fusco Andrea | 326 | Pennacchini Vito |
| 312 | Finiteni Arrigo | 327 | Pircher Helmut |
| 313 | Lapi Tommaso | 328 | Salvatici Silvano |
| 314 | Squillace Giuseppe | 329 | Zanetti Giovanni |
| 315 | Taglioni Athos | 330 | Conti Michele |
| | | 331 | De Antoni Giancarlo |
| 1955 | | 332 | Frenes Ernesto |
| | | 333 | Marcolla Italo |
| 788 | Cantagalli Gianfranco | 334 | Parente Ettore |
| 789 | Chirici Alberto | 335 | Riedl Carlo |
| 790 | Nigi Mauro | 336 | Calvetti Giovan Battista |
| 791 | Navarini Paolo | 337 | Merli Alessandro |
| 792 | Signorini Giancarlo | 338 | Favilli Paolo |

- | | | | |
|------|--|------|--|
| 339 | Costantini Battista | 831 | Raffone Leandro |
| 340 | Gaddo Marco | 832 | Macera Carlo Stefano |
| 341 | Gradi Adriano | 833 | Sciarretta Pasquale |
| 342 | Arrigoni Pier Virgilio | 834 | Anzillotti Guglielmo |
| 343 | Bolner Pietro | 835 | Arrica Carlo |
| 344 | Bronchi Pietro | 836 | Bedarida Gioia Giulia
Vittoria |
| 345 | Capone Dario | 837 | Bocci Paolo Vincenzo
Maria Fabio Cesare |
| 346 | Cappelli Mario | 838 | Cellerini Marcello |
| 347 | Cataldi Giuseppe | 839 | Gagliardi Enrico Maria |
| 348 | Gussetti Eugenio | 840 | Liuni Carmine |
| 349 | Leonardi Silvio | 841 | Mori Luciano |
| 350 | Lupo Pasquale | 842 | Mulayemsi Ziya Gokalp |
| 351 | Mariani Manlio | 843 | Pisani Baracciani Pier
Luigi |
| 352 | Meneguz Luciano | 844 | Nitzany Elyakim Franco |
| 353 | Padula Michele | 845 | Rozzi Francesco |
| 354 | Parotto Elia | 846 | Lucattini Dino |
| 355 | Pivi Renzo | | |
| 356 | Tabarelli De Fatis Antonio | | |
| 357 | Valel Benedetto | | |
| 1956 | | 358 | Ferrai Silvio |
| | | 359 | Finadri Giuseppe |
| 812 | Bencini Alberto | 360 | Franci Montorzi Franco |
| 813 | Cuccaro Roberto | 361 | Loss Adriano |
| 814 | Marchetti Sergio | 362 | Paneraï Teseo |
| 815 | Materassi Riccardo | 363 | Panzica Michele |
| 816 | Sarri Enzo | 364 | Ricci Sebastiano Giovanni |
| 817 | Trionfi Honorati Giuseppe | 365 | Dragogna Giovanni
Francesco |
| 818 | Balloni Waldemaro Emilio | 366 | Dibona Lorenzo |
| 819 | Francalanci Adelfo | 367 | Borsetta Pietro |
| 820 | Barbieri Euro | 368 | Agnelli Vittorio Dino
Paolo |
| 821 | Barbolani di Montauto
Montevitozzo Ranieri
Antonello | 369 | Berneti Giovanni Maria
Giuseppe |
| 822 | Bianchi Bruno | 370 | Lepori Luigi |
| 823 | Catarzi Mario | 371 | Montesi Ferruccio
Francesco |
| 824 | Carnelli Franco Giuliano | 372 | Quartesan Sergio |
| 825 | Morelli Giuseppe Luigi | 373 | Spiniello Antonio |
| 826 | Giorgi Ronchi Angelo | | |
| 827 | Cusani Visconti Botta
Adorno Camillo | | |
| 828 | Paoli Piero | 1957 | |
| 829 | Poli Silvio | | |
| 830 | Secone Amedeo | 847 | Cuccuini Sergio Adolfo |

848	D'Amico Francesco Giacchino	382	Zotta Roberto
849	De Luca Paolo	383	Colle Giorgio
850	Lo Moro Enzo	384	Ferraro Giancarlo
851	Salvioni Alfredo	385	Gemignani Giancarlo
852	Sani Gian Luigi Dante	386	Mazzucca Pietro
853	Scorzelli Donato	387	Minerbi Bruno
854	Zingoni Elio	388	Morgante Giovanni
855	Anfossi Laura Enrica	389	Avanzo Enzo
856	Baldaccini Paolo Leone	390	Cumer Adriano
857	Fiorentini Franco	391	La Torre Michele
858	Adamo Paolino	392	Leonessi Bruno
859	Mureddu Antonio	393	Polesini Benedetto
860	Zoli Lorenzo	394	Stoia Giovanna
861	Alterini Dante	1958	
862	Cioni Aulo		
863	Giani Mario Rosario	880	Giordano Andrea Giovanni
864	Giannelli Angiolo Corrado David	881	Giuntini Francesco Lodovico
865	Lavorini Lando	882	Mezzedimi Antonio
866	Neri Gabriele	883	Romagnoli Romualdo
867	Nunzi Lodovico Raffaele	884	Biagiotti Luciano
868	Porfiris Miltiade	885	Guglielmi Nicola
869	Ricceri Cesare Tommaso	886	Binos Michele
870	Ronchetti Giulio	887	Corti Romano Moreno
871	Serra Gino	888	D'Amico Sergio
872	Zoppi Igino	889	Gellini Romano
873	Del Curto Lino	890	Lusini Valerio
874	Polombini Filippo Angelo	891	Pasquini Pietro
875	Pampaloni Temistocle Renzo	892	Rosa Giovanni
876	Turker Kazim	893	Villani Pietro
877	Vagaggini Francesco	894	Agnoloni Mario Bruno
878	Vichi Marcello Alfonso	895	Bara Erol
879	Raffone Leandro Antonio	896	Fino Angelo
		897	Messerini Adolfo
		898	Carusotti Enrico
374	Arretini Cesare	899	Binazzi Giancarlo
375	Casella Giovan Pietro	900	Bonelli Zondadari Vittoria
376	Falcinelli Franco	901	Exarcos Evangelo
377	Morandini Renato	902	Benini Gustavo
378	Muzzio Luciano	903	Bulgarini D'Elci Alceo Ferdinando
379	Turchi Alessandro		
380	Winkler Enrico Giovanni	904	Magherini Romano
381	Zoli Livio	905	Mamming Niccolò

- | | | | |
|------|---------------------------------|------|---------------------------------------|
| 906 | Olmastroni Bruno | 915 | Caselli Piero |
| 907 | Werh Rainardo | 916 | Chisci Paolo |
| | | 917 | Falcomer Franco |
| 395 | Baldessari Romano | 918 | Favilli Franco |
| 396 | Baldo Franco | 919 | Galeotti Ottieri Della Ciaia
Elena |
| 397 | Bosco Alvatore Antonio | 920 | Gimnopiulos Lisandros |
| 398 | Capossela Cirò | 921 | Stanopulos Gregorio |
| 399 | De Filippo Guido | 922 | Torrini Pier Giorgio |
| 400 | Ferri Calisto | 923 | Rinaldelli Edmondo
Giuseppe |
| 401 | Di Sarro Nicola | 924 | Zanobini Zanobino |
| 402 | Moresco Cornelio | 925 | Kovacevich Maurizio |
| 403 | Tumbarello Giuseppe | 926 | Ravaglia Leopoldo |
| 404 | Zucchetto Riccardo | | |
| 405 | Caido Gabrio | 425 | Cecconi Ugo |
| 406 | Balzi Giuliano | 426 | Ciola Giorgio |
| 407 | Fusco Giovanni | 427 | Deconi Mario |
| 408 | Gasperi Mario | 428 | Di Cesare Bernardo |
| 409 | Pozzera Guido | 429 | D'Agostino Antonio |
| 410 | Angheben Dario | 430 | Giammaria Giovanni |
| 411 | Chiostrì Ferdinando
Agostino | 431 | Savoia Gianfranco |
| 412 | Comparone Umberto | 432 | Parri Franco |
| 413 | Magnoler Aldo | 433 | Piccione Rosario |
| 414 | Oberhofer Ermanno | 434 | Vella Giuseppe |
| 415 | Rondinara Marco | 435 | Tomaiuolo Tommaso |
| 416 | Torggler Giuseppe | 436 | Armuzzi Olindo |
| 417 | Piussi Pietro | 437 | Cosentino Divo |
| 418 | Dierico Italo | 438 | De Toni Paolo |
| 419 | Palazzi Luciano | 439 | Fassetta Lucio |
| 420 | Battocchi Alberto | 440 | Foradori Vittore |
| 421 | Centazzo Deodato | 441 | Martinelli Bruno Giuseppe |
| 422 | Della Santa Giancarlo | 442 | Memeo Giuseppe |
| 423 | Oreste Enrico | 443 | Parentini Alfonso |
| 424 | Zucchelli Ezio | 444 | Pallottini Danilo |
| | | 445 | Sanesi Guido |
| 1959 | | 446 | Sief Lino |
| | | | |
| 908 | Baccianella Lino | 1960 | |
| 909 | Curotti Gianluigi | | |
| 910 | Palandri Luciano | 927 | Redomi Andrea |
| 911 | Pecoraro Giuseppe | 928 | Ruggeri Massimo |
| 912 | Porciatti Piero | 929 | Usai Michele |
| 913 | Siciliano Ercole | 930 | Bertaccini Franco |
| 914 | Andreoni Piero | | |

- | | | | |
|-----|---|------|-------------------------------------|
| 931 | Bevilacqua Bernardo | 460 | Foresta Giuseppe |
| 932 | Caroli Aldo | 461 | Graiff Giancarlo |
| 933 | Ghezzi Galli Tassi
Gianfranco Giuseppe | 462 | Meli Raffaello |
| 934 | Maliani Cesare | 463 | Rosati Sergio Antonio |
| 935 | Marcello del Majo Marco
Claudio | 464 | Springer Corrado Giuseppe |
| 936 | Mignoni Giovanni Paride | 1961 | |
| 937 | Nobili Baldi Delle Rose
Leopoldo Guido | 957 | Abdurrahanun Mohammed
Hassan |
| 938 | Pagniello Luciano | 958 | Alvisi Gianluigi |
| 939 | Pellegrini Guido | 959 | Bertone Giovanna Candida |
| 940 | Pandolfi Silvano | 960 | Brizzi Marcello |
| 941 | Isacchi Pietro | 961 | Gallamini Giovanni |
| 942 | Ragazzini Romano | 962 | Gallistru Raimondo |
| 943 | Talamucci Paolo Carlo | 963 | Innocenti Pier Francesco |
| 944 | Turri Giampaolo Ugo | 964 | Carlesi Giuseppe |
| 945 | Zuccherelli Gilberto | 965 | Magaddino Salvatore |
| 946 | Bini Giorgio | 966 | Mott Giancarlo |
| 947 | Brini Ferdinando | 967 | Vannozi Pier Luigi |
| 948 | Fregonese Francesco | 968 | Belluzzi Giorgio |
| 949 | Leoncini Marcello | 969 | Dallai Romano Piero |
| 950 | Lunghetti Franco | 970 | Decuzzi Innocenzo |
| 951 | Petriccione Vincenzo | 971 | Di Natali Calogero |
| 952 | Piga Dario | 972 | Giorlando Angiolo |
| 953 | Pimpinelli Enrico | 973 | Guicciardini Ferdinando
Lodovico |
| 954 | Vannicola Paolo | 974 | Landi Paolo Angiolo |
| 955 | Viviani Della Robbia
Bernardo | 975 | Licci Paolo |
| 956 | Mazzocchetti Antonio | 976 | Michela Zucco Franco |
| 447 | Adravanti Pierino | 977 | Morani Gualberto |
| 448 | Albertini Ernesto | 978 | Perrone Pasquale |
| 449 | Calistri Igino | 979 | Tocchini Massimo |
| 450 | Ferroni Duilio | 980 | Sestini Mario |
| 451 | Giusto Girolamo | 981 | Valeri Sergio |
| 452 | Kravina Giuseppe | 982 | Veri Rocco |
| 453 | Lauriola Pietro | 465 | Bortolucci Aldo |
| 454 | Ruberto Giovanni | 466 | Bortello Carlo |
| 455 | Barbina Aldo | 467 | Cividini Rodolfo |
| 456 | Gioffredi Raffaello | 468 | Hippoliti Giovanni |
| 457 | Salvioni Antonio | 469 | La Torre Pasquale |
| 458 | Zanzucchi Carloantonio | 470 | Miglionico Giuseppe |
| 459 | Copat Ezio | 471 | Pizzedaz Sandro |

- | | | | |
|------|----------------------------|------|--------------------------------|
| 472 | Del Lungo Piero | 1014 | Serra Giovanni |
| 473 | Guidi Giulio | 1015 | Stampi Paolo Guido |
| 474 | Mosna Danilo | 1016 | Parigi Romano |
| 475 | Parlagreco Armando | 1017 | Ventura Piergiorgio |
| 476 | Savini Pier Angelo | 1018 | Venturi Francesco |
| 477 | Ciseri Giovanni | 1019 | Volpi Luigi Enrico |
| 478 | Francescatti Enrico | | |
| 479 | Giorgessi Italo | 482 | Ballati Marco Maurizio |
| 480 | Martini Romano | 483 | Eccher Dall'Eco Alberto |
| 481 | Vittori Alvise | 484 | Boccagni Giancarlo |
| | | 485 | Grafer Lorenzo |
| 1962 | | 486 | Bresadola Paolo |
| | | 487 | Ciancio Orazio Dante |
| 983 | Betti Adriano | 488 | Giovannetti Gaetano |
| 984 | Ceccaroni Arnaldo | 489 | Targher Rolando |
| 985 | Fancello Fabio | 490 | Venturi Pier Giovanni |
| 986 | Manetti Orlando | 491 | Boria Tullio Marzio |
| 987 | Pantanetti Paolo | 492 | Boscherini Renzo
Domenico |
| 988 | Raddi Paolo Giuseppe | 493 | Cimenti Giovanni
Ferdinando |
| 989 | Rolla Girolamo | 494 | Ceredi Paolo |
| 990 | Versace Rocco | 495 | Ceschel Filippo Maria |
| 991 | Armellini Romano | 496 | Bufigana Ermanno |
| 992 | Crosta Giuseppe | | |
| 993 | Gelpi Franco | 1963 | |
| 994 | Gericke Arminio | | |
| 995 | Mauro Ermanno | 1020 | Bartolini Alberto |
| 996 | Piccardi Pier Tommaso | 1021 | Brutos Michele |
| 997 | Salomone Vincenzo | 1022 | Di Fine Nicolantonio |
| 998 | Scavazzon Renzo | 1023 | Dini Mario |
| 999 | Shammas Elias | 1024 | Girolami Vittorio |
| 1000 | Trocino Giovanni Luigi | 1025 | Longo Nicola |
| 1001 | Troili Pietro Diomede | 1026 | Pensalfini Alberto |
| 1002 | Vescio Salvatore Giuseppe | 1027 | Sgaravatti Vito |
| 1003 | Zarcada Panaiota | 1028 | Buonagurelli Elvio |
| 1004 | Salazar Aurora | 1029 | Falzone Rosario Roberto |
| 1005 | Abdalla Farah Hersi | 1030 | De Marinis Antonio
Pasquale |
| 1006 | Angeli Liano Filiberto | 1031 | Fedi Leopoldo |
| 1007 | Cateni Luca Carlo | 1032 | Ippolito Antonio Michele |
| 1008 | Colantoni Pasquale | 1033 | Vanni Gianfranco |
| 1009 | Gerrettsen Cornell Luciano | | |
| 1010 | Nocciolini Carlo | 497 | Chisi Gabriele |
| 1011 | Peruzzi Glauco | | |
| 1012 | Rosselli Del Turco Michele | | |
| 1013 | Sanna Salvatore Sebastiano | | |

- | | | | |
|------|---------------------------|------|----------------------------|
| 498 | Gangemi Aldo Silvio | 512 | Colombo Piero |
| 499 | Paiero Paolo | 513 | Foscari Widmann |
| 500 | Ugolini Gianfranco | | Rezzonico Alessandro |
| 501 | Cimino Antonino Salvatore | 514 | Degiampietro Marco |
| 502 | Canciani Romano | 515 | Hofmann Amerigo |
| 503 | Di Croce Giuseppe | | Alessandro |
| 504 | Giannini Raffaello | 516 | Oliveti Luigi Cesare |
| 505 | Cristel Elia | 517 | Viggiano Donato Gabriele |
| 506 | Maiolo Gigi Giuseppe | 518 | Cristofoletti Franco |
| 507 | Reggiani Giuseppe | 519 | Grilli Gino |
| 508 | Barneschi Luigi | 520 | Marmaras Nicola |
| 509 | Busanelli Giovanni | 521 | Santino Bartolomeo |
| | | 522 | Tanzini Giuseppe |
| 1964 | | 1965 | |
| 1034 | Chiavacci Mario | 1058 | Cavallucci Pier Luigi |
| 1035 | Di Tommaso Romolo | 1059 | Colella Carlo Michelangelo |
| 1036 | Falusi Mario | 1060 | Dalgas Stefano |
| 1037 | Pirriatore Salvatore | 1061 | Lodovichi Lodovico |
| 1038 | Possagno Pietro Lodovico | 1062 | Lulli Luciano |
| 1039 | Sabato Sergio | 1063 | Mereu Renato Bruno |
| 1040 | Sieft Enrico | 1064 | Pancaro Francesco Adolfo |
| 1041 | Castellani Marcello | 1065 | Parrini Carlo |
| 1042 | Mangiagalli Luigi | 1066 | Sabatini Giovanni Bruno |
| 1043 | Mazzoli Guido | 1067 | Sulli Mario Luciano |
| 1044 | Pichler Enrico | 1068 | De Napoli Pier Luigi |
| 1045 | Turchi Franco | 1069 | Scala Luigi Antonio |
| 1046 | Zanardo Agostino | | Domenico |
| 1047 | Vitillo Giuseppe | 1070 | Valli Paolo |
| 1048 | Brizzi Franco Rinaldo | 1071 | Zini Renzo |
| 1049 | Cannata Francesco | 1072 | Alderighi Sandro |
| 1050 | Garro Giuseppe | 1073 | Benetti Umberto Giuseppe |
| 1051 | Reginelli Paolo | 1074 | Carcasci Paolo |
| 1052 | Zanzi Alessandra | 1075 | Montemiglio Leonardo |
| | Evangelina | 1076 | Omodei Zorini Luigi |
| 1053 | Casini Riccardo | 1077 | Vanicelli Pietro |
| 1054 | Nassir Filippus | 1078 | Vidrich Veriano Nicola |
| 1055 | Noto Antonio | | |
| 1056 | Roselli Giancarlo | 523 | Amarosa Mario Terzo |
| | Ferdinando | | Brunetto |
| 1057 | Torricelli Luigi | 524 | Loss Ezio |
| | | 525 | Pelosi Vincenzo |
| 510 | Aranzulla Pietro | 526 | Tocci Augusto Verando |
| 511 | Cattaruzza Roberto | | |

- | | | | |
|------|---------------------------|------|------------------------|
| 527 | Covassi Marco | 548 | Ignesti Eraldo |
| 528 | Di Tommaso Pierluigi | 549 | Lojacono Augusto |
| 529 | Frandolic Dario | | Giuseppe |
| 530 | Marchi Dante | 550 | Benassi Alberto |
| 531 | Oss Emer Bruno | 551 | Catanoso Giuseppe |
| 532 | Agostini Roberto | | Basilio |
| 533 | Demde Valerio | | |
| 534 | Ferrini Olimpio | 1967 | |
| 535 | Gregori Paolo | | |
| 1966 | | 1097 | Caramelli Pier Luigi |
| | | 1098 | Casanova Paolo |
| | | 1099 | Cocciolo Camillo |
| 1079 | Bernabei Antonio | | Giuseppe |
| 1080 | Biogli Carlo Noè | 1100 | Magri Vito |
| 1081 | Cardenti Franco | 1101 | Piovanelli Carlo |
| 1082 | Conte Salvatore | 1102 | Bonifacio Ivan Pietro |
| 1083 | Rattazzi Luigi | 1103 | Colomo Antonio |
| 1084 | Romagnolo Modestino | 1104 | Giovannetti Maurizio |
| 1085 | Bartolini Baldelli Piero | 1105 | Salvatori Ugo |
| 1086 | Ceccherini Franco | 1106 | Vicentini Paolo |
| 1087 | Habtemarian Ghorghis | 1107 | Wani Losujamoi Venusto |
| 1088 | Ricciardelli D'Arbore | 1108 | Calvani Leonardo |
| | Giancarlo | 1109 | Cecconi Ugo |
| 1089 | Salvini Enzo | 1110 | Falasca Luigi |
| 1090 | Zanchi Camillo Alessandro | 1111 | Nouria Amara |
| 1091 | Capretti Paolo | 1112 | Sottini Emanuele |
| 1092 | Ciccaglione Donato | | |
| 1093 | Dirojannis Giorgio | 552 | Allavena Stefano |
| 1094 | Lenzi Carlo Roberto | 553 | Bigazzi Amedeo |
| 1095 | Sanvincenti Dario | 554 | Forteleoni Carlo |
| 1096 | Zumpano Giuseppe | 555 | Jacopi Zita |
| | | 556 | Lavieri Ubaldo Mario |
| 536 | Battaglia Guido Pietro | 557 | Mengot Sergio |
| 537 | Cortini Carmela | 558 | Moro Italo |
| 538 | Cuseri Callisto | 559 | Tomasi Matteo |
| 539 | Gabellini Bernardo | 560 | Wojnar Tiziano |
| 540 | Holzener Guglielmo | 561 | Zorzi Diego Pio |
| 541 | Screm Egidio | 562 | Asciuto Giuseppe |
| 542 | Wolf Ugo | 563 | Cavalensi Roberto |
| 543 | Zanon Carlo | 564 | Ciuffreda Antonio |
| 544 | Bacchelli Renato | 565 | Zanon Egidio Giulio |
| 545 | Beccu Enea | 566 | Magarò Carlo |
| 546 | Caruso Camillo | 567 | Scrimali Gabriele |
| 547 | De Toni Pietro | 568 | Von Berger Luciano |

569	Baroni Angiolino	1969	
570	Campolucci Paolo		
571	De Antoniis Quintino	1130	Palazzo Vincenzo
572	Francini Fracno	1131	Aloisio Giovanni
573	Pinna Carlo	1132	Maracchi Giampiero
		1133	Traversi Antonio
1968		1134	Biagioli Orazio
		1135	Simonelli Paolo
1113	Caira Elio	1136	Belegratis Evangelo
1114	Chkir Nagi	1137	Bianchini Enzo
1115	Gheribi Fredi	1138	Guidi Leonardo
1116	M'zali Mohamed Tahar	1139	Miclaus Nerino
1117	Tonini Giovanni	1140	Gasparro Andrea
1118	Askri Fathi	1141	Hassan Mohammed Mohamud
1119	Brunetti Antonio	1142	Giorgetti Guerrino
1120	Galligani Ugo	1143	Nourzai Mohammed Amin
1121	Marini Rolando	1144	Tocci Michele
1122	Martinico Nicolò	1145	Troiano Raffaele
1123	Palagi Danilo	1146	Pellicori Giuseppe
1124	Palandri Danilo	1147	Picariello Ciro
1125	Tani Pier Giovanni	1148	Rabbiosi Franco
1126	Olivieri Antonio	1149	Sandicchi Pasquale
1127	Ricci Giancarlo	1150	Turchetti Tullio
1128	Desideri Alberto	1151	Dallagiacoma Giorgio
1129	Ferrari Luigi		
574	Dimulas Demetrio	590	Mele Antonello
575	Drago Fabrizio	591	Polastri Candido
576	Giaimi Giuseppe	592	Colaone Mauro
577	Malin Giovanni	593	Milanese Bruno
578	Angeli Aladino	594	Rottura Bruno
579	Caramalli Cesare	595	Tomasetti Remo
580	Fagherazzi Giorgio	596	Aranzulla Salvatore
581	Ferrari Pietro	597	Balzano Giuseppe
582	Masi Nicola	598	Bissaldi Benvenuto
583	Pellegrino Nicola Alberto	599	Cacchione Piero
584	Pino Mario	600	Casu Paolo
585	Rossini Alberto	601	D'Aniello Giuseppe
586	Baldini Sanzio	602	Fano Tikya
587	Fenu Zenone	603	Franceschi Arrigo
588	Iraci Capuccinello Giacomo	604	Gatti Filippo
589	Lataglia Cosimo	605	Menegus Giorgio
		606	Pedrolli Mario
		607	Podda Antonio

- | | | | |
|------|------------------------|------|--------------------------|
| 608 | Bobinson Michael | 623 | Reves Jehuda |
| 609 | Rolla Girolamo | 624 | Zorn Andrea |
| 610 | Lusini Valerio | 625 | D'Ambrosio Giorgio |
| 611 | Avolio Silvano | 626 | Russo Adriano |
| 612 | Baleani Giampaolo | 627 | De Michelis Alessandro |
| 613 | Barducci Roberto | 628 | Martire Francesco |
| 614 | Ferraro Augusto | 629 | Tauro Giacomo |
| 615 | Gigliofiorito Vincenzo | 630 | Ancillotti Alessandro |
| 616 | Ingannamorte Fortunato | 631 | Ciacco Alberto Antonio |
| 617 | Mattioli Paolo | 632 | Marguglio Tommaso |
| 618 | Vanella Corrado | 633 | Moroni Antonio |
| 619 | Vanni Gianfranco | 634 | Provitina Filippo Maria |
| | | 635 | Bermanaite Bertha |
| 1970 | | 636 | Lalli Anselmo |
| | | 1971 | |
| 1152 | Becucci Mario | 1177 | Batacchi Mauro |
| 1153 | Busono Ermanno | 1178 | Benucci Carlo |
| 1154 | Galan Vittorio | 1179 | Napoli Lorenzo |
| 1155 | Magnaghi Giuseppe | 1180 | Rossini Pompilio |
| 1156 | Lotti Paolo | 1181 | Aramo Lucio |
| 1157 | Nardi Giuliano | 1182 | Battistini Paolo |
| 1158 | Pascolini Paolo | 1183 | Felice Luigi |
| 1159 | Gatti Sergio | 1184 | Manca Giovanni Salvatore |
| 1160 | Viviani Carlo | 1185 | Milanese Ernesto |
| 1161 | Alfano Antonio | 1186 | Rocca Antonio |
| 1162 | Binazzi Andrea | 1187 | Verna Paolo |
| 1163 | De Manno Stefano | 1188 | Bernabei Adalberto |
| 1164 | Gherairi Mohamed | 1189 | Bicocchi Giuseppe |
| 1165 | Mosele Luciano | 1190 | Calvi Paolo Arturo |
| 1166 | Olivieri Roberto | 1191 | Collepari Danilo |
| 1167 | Poleggi Peppino | 1192 | Coppola Giuseppe |
| 1168 | Testa Fausto | 1193 | Di Paolo mario Delice |
| 1169 | Panconesi Alberto | 1194 | Polidori Roberto |
| 1170 | Marinelli Augusto | 1195 | Ranieri Mario |
| 1171 | Michelotti Ilio | 1196 | Sderci Patrizio |
| 1172 | Peccianti Elio | 1197 | Valleri Giovanni |
| 1173 | Trocino Luigi | 1198 | El Bibas Mustah Omar |
| 1174 | Caroppo Salvatore | 1199 | Gattai Carlo |
| 1175 | Intini Marcello | 1200 | Di Natali Ermanno |
| 1176 | Sabri Iamal Al Ani | | Maria |
| 620 | Alias Stefano | 1201 | Mair Johann |
| 621 | Di Vincenzo Cesare | 1202 | Menici Luciano |
| 622 | Nardi Berti Raffaello | | |

- | | | | |
|------|----------------------------|------|-------------------------|
| 1203 | Mohamed Mohamud
Giumale | 1225 | Grisafi Pasquale |
| 1204 | Plescica Carlo | 1226 | Malevolti Ivan |
| 1205 | Brandinelli Gianfranco | 1227 | Mordini Vincenzo |
| 1206 | Cesanelli Enrico | 1228 | Paoli Massimiliano |
| 1207 | Di Franco Vincenzo | 1229 | Pozzoli Marco |
| 1208 | Mariotti Sergio | 1230 | Ricci Benedetto |
| 1209 | Michelacci Sergio Mauro | 1231 | Vecchio Vincenzo |
| | | 1232 | Bing Ugo |
| 637 | Ciancia Angelo | 1233 | Campolmi Giancarlo |
| 638 | Gasperini Massimo | 1234 | Iemma Rocco |
| 639 | Gremoli Gino | 1235 | Morabito Antonio |
| 640 | Mancabelli Alessandro | 1236 | Pizzigallo Laura |
| 641 | Potena Giovanni | 1237 | Salad Giumale Ossoble |
| 642 | Tomaiuolo Mario | 1238 | Tagliaferri Alberto |
| 643 | Boni Carlo | 1239 | Alfieri Luigi |
| 644 | Cocco Tommaso | 1240 | Arcangeli Amedeo |
| 645 | Bagnato Vincenzo | 1241 | Daniele Enrico Antonio |
| 646 | D'Antonio Domenico | 1242 | Di Mascio Giuseppe |
| 647 | Dotta Elio | 1243 | Luppino Guglielmo |
| 648 | Giusti Antonio | 1244 | Meatchi Firmin |
| 649 | La Marca Domenico | 1245 | Mezzone Mario |
| 650 | Romamongisoa Joseph | 1246 | Nasser Abdalla Ali |
| 651 | Rapisarda Andrea | 1247 | Ferone Sergio |
| 652 | Saba Francesco | 1248 | Fratini Emanuele |
| 653 | Curto Alfredo | 1249 | Genovese Giuseppe |
| | | 1250 | Mati Luigi |
| 1972 | | 1251 | Mecca Aldo |
| | | 1252 | Ciacci Glauco |
| 1210 | Carani Loris | 1253 | Palumbo Salvatore |
| 1211 | Coluccio Raffaele | 1254 | Ranalli Alfonso |
| 1212 | Essaidi Othman | 1255 | Rinallo Calogero |
| 1213 | Iannucci Fausto | 1256 | Romano Domenico |
| 1214 | Lazzeri Emilio | 654 | Armani Alessandra |
| 1215 | Masini Giuliano | 655 | Balata Salvatore |
| 1216 | Ortolani Carlo | 656 | Barocci Roberto |
| 1217 | Puccioni Marino | 657 | Grottolo Marosini Guido |
| 1218 | Bing Candida | 658 | Nanni Vincenzo |
| 1219 | Fedi Stefano | 659 | Panatteri Antonino |
| 1220 | Pelagallo Carlo Andrea | 660 | Pecorari Carlo Felice |
| 1221 | Briccoli Bati Caterina | 661 | Zerhouni Abdelasi |
| 1222 | Buccheri Edoardo | 662 | Boso Roberto |
| 1223 | Defant Renato | 663 | Noto Antonio |
| 1224 | Genoese Zerbi Antonio | 664 | Barbagli Massimo |

- | | | | |
|------|---------------------------|------|-------------------------------|
| 665 | Bellettieri Egidio | 1284 | Ristoro Tommaso |
| 666 | Burzomato Francesco | 1285 | Salah Aldin Mahdi |
| 667 | Chiapperini Gianfranco | 1286 | Spada Patrizio |
| 668 | Curcio Francesco | 1287 | Bazikamwe Pierre |
| 669 | Del Grosso Raffaele | 1288 | Filice Roberto |
| 670 | Imbarrato Salvatore | 1289 | Lacroce Ezio |
| 671 | Lastoria Michelino | 1290 | Maityno Pietro Benedetto |
| 672 | Paganucci Loris | 1291 | Pacini Giovanni Pier Gino |
| 673 | Ranalli Panfilo | 1292 | Tavolai Mario |
| 674 | Pietrini Pierangelo | 1293 | Belloni Filippo Cristiano |
| 675 | Amorini Emilio | 1294 | Cangiano Annamaria |
| 676 | Corde Paolino | 1295 | Hategeka Gallicon |
| 677 | Del Francia Luigi | 1296 | Manulella Barrese
Vincenzo |
| 678 | Tascione Domenico | 1297 | Salerno Luigi |
| 1973 | | 1298 | Torrigiani Malaspina Vieri |
| | | 1299 | Tortorelli Mario |
| 1257 | Bisogno Francesco Diego | 1300 | Wane Abdoulage |
| 1258 | Ceccarelli Aldo | 679 | Cardillo Armando |
| 1259 | Cutaniz Costantino | 680 | Ehrlich Marko |
| 1260 | Del Grande Giovanni | 681 | Landi Silvano |
| 1261 | Di Lena Pasquale | 682 | Marinelli Enrico |
| 1262 | Gliottone Loreto | 683 | Spagnolo Antonio |
| 1263 | Memme Antonino | 684 | Ammazzalorso Vincenzo |
| 1264 | Nepa Prima | 685 | Augusti Ezio Aldo
Giuseppe |
| 1265 | Valdambrini Massimo | 686 | Biagioni Solero |
| 1266 | Vitale Enea | 687 | Canonica Luigi |
| 1267 | Di Collalto Giovanni | 688 | De Toni Silvano |
| 1268 | Francalancia Angelantonio | 689 | Fusaro Ernesto |
| 1269 | Mantova Antonio | 690 | Magini Massimo |
| 1270 | Milani Dominique | 691 | Meo Fernando Matteo
Lucio |
| 1271 | Napodano Giuseppe | 692 | Mezzetti Gianfranco |
| 1272 | Ribelli Franco | 693 | Parentini Adolfo |
| 1273 | Rumine Pietro | 694 | Mugnai Furio |
| 1274 | Tiberio Nicola | 695 | Silvestri Mario |
| 1275 | Tsutsas Anastasio | 696 | Amadei Stefano |
| 1276 | Vivaldi Vincenzo | 697 | Berni Renato |
| 1277 | Ceccarelli Piero | 698 | Caponi Stefano |
| 1278 | Conte Piero Antonio | 699 | Cecere Aniello |
| 1279 | Del Lago Adriano | 700 | Ciampietro Lucio |
| 1280 | Dascalakis Costantino | 701 | Leoni Niccolò |
| 1281 | Gullo Carmelo | | |
| 1282 | Iannotta Nino Luigi | | |
| 1283 | Meoni Simonetta | | |

- | | | | |
|------|----------------------------------|------|----------------------------------|
| 702 | Ragazzi Alessandro | 1336 | Sili Claudio |
| 703 | Scola Benito | 1337 | Simoni Romani Arpino |
| 704 | Tagliaferro Luigi | 1338 | Sy Aliou |
| 705 | Bernardi Lelio | 1339 | Trombettoni Rodolfo |
| | | 1340 | Arsalan Amiri Talesh |
| 1974 | | 1341 | Aziz Sardrud Serghau |
| | | 1342 | Barahira Cyprien |
| 1301 | Bagnoli Bruno | 1343 | Cimato Antonio |
| 1302 | Donati Roberto | 1344 | Del Rocca Silvio |
| 1303 | Tiberi Riziero | 1345 | Gallo Giuseppe Francesco |
| 1304 | Di Natali Ennio Maria | | |
| 1305 | Becchi Franco | 706 | La Marca Orazio |
| 1306 | Pirillo Giuseppe | 707 | Esposito Pasquale |
| 1307 | Pastorino Pier Luigi | 708 | Avena Gaetano |
| 1308 | Simoni Giuseppe | 709 | Franceschini Bruno |
| 1309 | Spinelli Michele | 710 | Salituro Antonio |
| 1310 | Tagliatela Scafati Antonio | 711 | Candeloro Lia |
| 1311 | Teresa Andrea | 712 | Masturzi Alfonso |
| 1312 | Grassotti Antonio | 713 | Durante Silvio |
| 1313 | Mercurio Pantaleo | 714 | La Giglia Simone |
| 1314 | Sera Amodio | 715 | Menguzzato Giuliano |
| 1315 | Cimino Elio | 716 | Pattonelli Enrico |
| 1316 | Imbrogno Gennarino
Rocco | 717 | Sapia Giovanni |
| 1317 | Mollichelli Luciano | 718 | Francinelli Paolo |
| 1318 | Onorato Stanislao Aristide | 719 | Santoro Antonio |
| 1319 | Pushparay Asirvatham
Benjamin | 720 | Hermanin de Reichenfeld
Luigi |
| 1320 | Dondo Emanuele | 721 | Bellini Carlo |
| 1321 | Giacomin Antonio | 722 | Lalli Pietro |
| 1322 | Mujana Bruno | 723 | Mannucci Alessandro |
| 1323 | Semerato Leonardo | 724 | Murrone Antonio |
| 1324 | Turri Franco | 725 | Santucci Antonio |
| 1325 | Leoni Igina | 726 | Triuci Mario |
| 1326 | Zinga Francesco | 727 | Serra Francesco |
| 1327 | Alampi Claudio | 728 | Gisotti Giuseppe |
| 1328 | Belluscio Giuseppe | 729 | Segatta Franco |
| 1329 | Kalisa Jean Bosco | 730 | Tonarelli Fulvio |
| 1330 | Kouyate Dieli Moussa | 731 | Bellini Felice |
| 1331 | Innocenti Leonardo | 732 | Cava Salvatore |
| 1332 | Mazzarelli Massimo | 1975 | |
| 1333 | Ntibarikure Mattias | | |
| 1334 | Petito Mario | 1346 | Cibecchini Giuliano |
| 1335 | Ritacco Giorgio | 1347 | Del Bianco Francesco |

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1348 Iliadis Charalabas | 1391 Giglio Ugo |
| 1349 Antongiovanni Mauro | 1392 Nebbiai Sandra |
| 1350 Fanizza Giancarlo | 1393 Ottaviani Claudio |
| 1351 Liguori Maria Livia | 1394 Pantaleone Gabriele |
| 1352 Mehrad Sirus | |
| 1353 Pazzi Giovanna | 733 Priolo Mario |
| 1354 Zappia Michele | 734 Kefelà Ghebreigziabhier |
| 1355 Cerone Carmine | 735 Osman Sidi Osman |
| 1356 Coli Riccardo | 736 Bertoluzza Enrico |
| 1357 Manolakaki Maschula | 737 Frodella Silvio |
| 1358 Rocca Giuseppe | 738 Maffucci Carlo |
| 1359 Chilaris Evangelos | 739 Staffler Wemer |
| 1360 Di Marzio Antonio | 740 Autori Matteo |
| 1361 Fabbri Andrea | 741 Bianchi Massimo |
| 1362 Lensi Giampaolo | 742 Bongiani Francesco |
| 1363 Rosamoelison Georges | 743 Bonofiglio Tommaso |
| 1364 Bazzoffi Paolo | 744 Cappeli Fabio |
| 1365 Calabresi Carlo | 745 Ghassemzaden Escandari |
| 1366 Calzolari Giorgio | 746 Minghelli Pellegrino |
| 1367 Capecchi Alessandro | Ferruccio |
| 1368 Cinotti Claudio | 747 Vetralla Giuseppe |
| 1369 Donarini Isaia | 748 Marchetto Marco |
| 1370 Errighi Lorenzo | 749 Capretti Paolo |
| 1371 Rosati Teresa Anna Maria | 750 Collamarini Dante |
| 1372 Sciortino Pasquale | 751 Cortezzi Oscar |
| 1373 Tonazzini Andrea | 752 Grillo Giuseppe Antonio |
| 1374 Zerman Carlo Alberto | 753 La Guzza Vincenzo |
| 1375 Buonfiglio Donato | 754 Massei Marco |
| 1376 Cugusi Maria | 755 Mattarelli Berbardo E. |
| 1377 Di Zeo Michele | 756 Mini Claudio |
| 1378 Forconi Vanna Roberta | 757 Pasquali Ugo |
| 1379 Franci Oreste | 758 Pelizzo Adriano |
| 1380 Mattei Scarpaccini | 759 Sapia Franco Antonio |
| Francesco | 760 Sedda Renza |
| 1381 Parlamenti Roberto | 761 Taronna Pasquale |
| 1382 Fioravanti Ruggero | 762 Zambelli Gnocco Bruno |
| 1383 Salvadori Stefano | |
| 1384 Sanzo Vincenzo | 1976 |
| 1385 Bellini Elvio | |
| 1386 Binelis Giovanni | 1395 Troiano Salvatore |
| 1387 Canessa Roberto | 1396 Baldini Italo |
| 1388 Conticini Luciano | 1397 Bucelli Pierluigi |
| 1389 Costantino Franco | 1398 Centorame Vincenzo |
| 1390 Feri Maria Giovanna | 1399 Conte Luigi |

- | | | | |
|------|--------------------------------------|------|---------------------------------|
| 1400 | Gori Roberto | 774 | Manolacu Maria |
| 1401 | Piazza Alberto | 775 | Pirocchi Ennio |
| 1402 | Renzoni Marco | 776 | Setaro Antonio |
| 1403 | Dimase Antonio Carmine | 777 | Totaro Giovanni |
| 1404 | Loise Claudio | 778 | Varotto Alessandro |
| 1405 | Pistucchio Sandro | 779 | Catizzone Mario |
| 1406 | Slek Omar Ahmed M. | 780 | Lazzara Aldo |
| 1407 | Vassilacakis Basilio | 781 | Vencia Luigi |
| 1408 | Garcia Silvio Teodoro
Gerard | 782 | Campione Giuseppe
Filippo |
| 1409 | Giordani Cesare | 783 | Chiarini Giorgio |
| 1410 | Iovino Francesco | 784 | Corsini Patrizio |
| 1411 | Sandrelli Alberto | 785 | De Rosa Salvatore Mario |
| 1412 | Scarcelli Pietro Paolo | 786 | Mancuso Giuseppe |
| 1413 | Romeo Domenico | 787 | Cappetti Walter |
| 1414 | Vannucci Daniele | 788 | Arminio Domenico |
| 1415 | Banella Giovanni | 789 | Ciabatti Giuseppe |
| 1416 | Quaranta Antonio Raffaele
Augusto | 790 | Faglia Caterina Amelia |
| 1417 | Zezzosi Carlo | 791 | Renda Giuseppe |
| 1418 | Bonmassar Vincenzo | 792 | Silvestri Silverio |
| 1419 | Dami Marta | 793 | Vitale Salvatore |
| 1420 | Giovannelli Piero | 794 | Cicchetti Francesco
Lodovico |
| 1421 | Innocenti Mauro | 795 | Losacco Sergio |
| 1422 | Mori Mario | 796 | Mariani Marco |
| 1423 | Sparla Giovanni Franco | 797 | Pierguidi Piero |
| 1424 | Lodone Carla | 798 | Totaro Michele |
| 1425 | Bazihizina Cleophas | | |
| 1426 | Berni Anna | 1977 | |
| 1427 | Pavone Rosa | | |
| 1428 | Vaselli Carlo | 1430 | Baggiani Fabrizio |
| 1429 | Catizzone Mario | 1431 | Biagioni Renzo |
| | | 1432 | Frettarolo Francesco
Saverio |
| 763 | Porcinai Paola | 1433 | Nota Dionisio |
| 764 | Virduci Salvatore | 1434 | Pizzolli Mario |
| 765 | Filippi Nicola | 1435 | Colangelo Luciana |
| 766 | La Torre Felice Giuseppe | 1436 | Gambani Silvano |
| 767 | Mercuzio Roberto | 1437 | Mugelli Marco |
| 768 | Baratozzi Lamberto | 1438 | Sani Paolo |
| 769 | Calamini Gianfranco | 1439 | Festa Francesco Paolo |
| 770 | Gregori Enrico | 1440 | Benetti Bruno |
| 771 | Piegai Franco | 1441 | Birga Luca |
| 772 | Addò Omar Warsama | 1442 | Bruni Urbano |
| 773 | Gabelli Giorgio | | |

- | | | | |
|------|---------------------------|------|-------------------------|
| 1443 | Favuzza Pasquale Vito | 820 | Collini Marco |
| 1444 | Ndereyehe Charles | 821 | Delogu Giuseppe Mariano |
| 1445 | Raso Enrico | 822 | Ferrara Agostino Maria |
| 1446 | Silvestri Luigi | 823 | Frosoni Alessandro |
| 1447 | Spada Andrea | 824 | Paci Marco |
| 1448 | Coppola Gianfranco | 825 | Rossi Piero |
| 1449 | De Luca Lorenzo | 826 | Ammirati Francesco |
| 1450 | Giunti Patrizia | 827 | Bonfà Giovanni |
| 1451 | Iacchetta Gaetano | 828 | Cambi Luciano |
| 1452 | Leva Annarita Cosima | 829 | Cannovò Carlo |
| 1453 | Vacirca Enrico Giuseppe | 830 | Elisei Silvano |
| 1454 | Aglietti Massimo Giuseppe | 831 | Gallina Francesco |
| 1455 | Biondi Mario | 832 | Gueye Sonleymore |
| 1456 | Bukumì Joachim | 833 | Innocenti Andrea |
| 1457 | Di Virgilio Alessandro | 834 | Marconcini Virgilio |
| 1458 | Masetti Paolo | 835 | Marini Luigi |
| 1459 | Moretti Nicola | 836 | Marrollo Giulio |
| 1460 | Gianconi Luigi Alfonso | 837 | Mauro Reginaldo |
| 1461 | Kayifamahe Athanase | 838 | Putzu Michele |
| 1462 | Nylinkawayá Nathanael | 839 | Ranieri Giancarlo |
| 1463 | Kiosses Apostolos | 840 | Romano Antonio |
| 1464 | Rocca Francesco | 841 | Campacci Giovanni |
| | | 842 | Castellani Carlo |
| 799 | Carli Pierluigi | 843 | Cateni Antonio |
| 800 | Carnesecchi Francesco | 844 | Mori Paolo |
| 801 | Gullo Antonio | | |
| 802 | Lombardi Mario | 1978 | |
| 803 | Lucci Stefano | | |
| 804 | Serafini Paolo | 1465 | Daddi Alessandro |
| 805 | Aleandri Claudio | 1466 | Ferrini Carlo |
| 806 | Borchi Simone | 1467 | Fornaciari Edoardo |
| 807 | Corrado Giorgio | 1468 | Rosetti Enio |
| 808 | Di Pardo Guglielmo | 1469 | Damiani Claudio |
| 809 | Pesa Pasquale | 1470 | Fiaschi Alberto |
| 810 | Tassone Gaetano | 1471 | Mormori Pier Giovanni |
| 811 | Verani Stefano | 1472 | Fabbrini Leopoldo |
| 812 | Bohicchio Michele | 1473 | Campodoni Gustavo |
| 813 | Grinovero Maria Cristina | 1474 | Parenti Chiara |
| 814 | Nocentini Susanna | 1475 | Russu Riccardo |
| 815 | Silvestri Giuseppe | 1476 | Sisi Srancio |
| 816 | Dodaro Paolo | 1477 | Torcia Filomena |
| 817 | Scola Michele | 1478 | Torzani Enzo |
| 818 | Albino Giuseppe Antonio | 1479 | Altomonte Liliana |
| 819 | Bagni Giuseppe | 1480 | Berti Massimo |

- | | | | |
|------|------------------------------------|------|------------------------------|
| 1481 | Di Gori Domenico | 1524 | Dadakis Efostratios |
| 1482 | Gotti Lega Antonio | 1525 | Denardo Elia Salvatore |
| 1483 | Hilal Mohammed Aden | 1526 | Di Silvio Gennaro |
| 1484 | Irtinni Francesco | 1527 | Perri Mario |
| 1485 | Lotti Alberto | 1528 | Soderi Andrea |
| 1486 | Marcantonio Nicola | 1529 | Zucalli Livia |
| 1487 | Savelli Enzo | | |
| 1488 | Tallarico Remigio | 845 | Cavasicci Luciano |
| 1489 | Totaro Francesco | 846 | Merendi Giovanni
Ariberto |
| 1490 | De Beni Franco | 847 | Perrone Vincenzo |
| 1491 | Semplicini Giuseppe | 848 | Ruana Umberto |
| 1492 | Talucci Paolo | 849 | Niccolai Massimo |
| 1493 | M'beigne Hjacinthe | 850 | Cavalli Stefano |
| 1494 | Nianj Lamine | 851 | Laudati Enrico |
| 1495 | Paradisi Enrico | 852 | Monti Bernardo |
| 1496 | Santini Giovanni | 853 | Parcelli Antonino |
| 1497 | Tendeng Pierre | 854 | Sgambati Angelo Raffaele |
| 1498 | Acciaiola Anna | 855 | Sartori Ettore |
| 1499 | Bacci Daniela | 856 | Chioccioli Piero |
| 1500 | Carletti Federigo | 857 | Capogreco Pietro |
| 1501 | Castellanos Ramirez Luis
Martin | 858 | Cecchi Sergio |
| 1502 | Cecchi De Rossi Luciano | 859 | Mannino Fulvio |
| 1503 | Cocchi Alessandro | 860 | Vignozzi Giovanni |
| 1504 | Della Santa Giulio Carlo | 861 | Barbaconi Alessandro |
| 1505 | Malvezzi Carlo | 862 | Bussotti Filippo |
| 1506 | Chiostrì Carlo | 863 | Casale Salvatore |
| 1507 | Marsili Libelli Rossellana | 864 | D'Ardes Nicola |
| 1508 | Panerai Francesco | 865 | Felicetti Domenico |
| 1509 | Battaglini Maria Grazia | 866 | Teglia Paolo |
| 1510 | Favi Enrico | 867 | Tucci Antonio Giovanni |
| 1511 | Gordigiani Claudio | 868 | Brandimarte Emilio |
| 1512 | Labbrofrancia Alberto | 869 | Fedeli Roberto |
| 1513 | Lo Vecchio Roberto | 870 | Siotto Vittorio |
| 1514 | Anfosso Aldo | 871 | Di Bari Matteo |
| 1515 | Caponigri Pietro | 872 | Marinelli Annibale |
| 1516 | Tiezzi Enzo | 873 | Paduano Michele |
| 1517 | Corso Giuseppe | 874 | Gaddi Gabriele |
| 1518 | Jelo Domenico | 875 | Ignoto Giuseppe |
| 1519 | Mastrodicasa Roberto | 876 | Maruli Sebastiano |
| 1520 | Pagliuca Pietro | 877 | Nudda Mario Graziano |
| 1521 | Torsillo Giuseppe | 878 | Benvenuti Sauro |
| 1522 | Bazzanti Natale | 879 | Gentile Domenico |
| 1523 | Caporale Leonardo | 880 | Mainello Michele |

- | | | | |
|------|-------------------------------------|------|----------------------------|
| 881 | Meozzi Paolo | 1567 | Fustacchio Marco Massimo |
| 882 | Perri Alessandro | 1568 | Pruneti Andrea |
| 883 | Sanesi Antonio | 1569 | Gori Andrea |
| 1979 | | 1570 | Magnanensi Stefano |
| 1530 | Barzagli Stefano | 1571 | Marinelli Michele |
| 1531 | Benvenuti Vladimiro | 1572 | Cappelli Marco |
| 1532 | Savio Saverio | 1573 | Milonas Attanasio |
| 1533 | Ba Amadu | 1574 | Papini Rossella |
| 1534 | Baldocci Vieri | 1575 | Santoni Lauro |
| 1535 | Pezzani Giovanni | 1576 | Barchiesi Francesco |
| 1536 | De Carolis Augusto | 1577 | Barraco Mario |
| 1537 | Di Mila Giuseppe | 1578 | Brandi Franco |
| 1538 | D'Anna Benedetto | 1579 | Castellacci Gabriello |
| 1539 | Faye Adama | 1580 | Cipolla Vittorio |
| 1540 | N'Dau Fatou | 1581 | Giurovich Stefano |
| 1541 | Nistri Giampiero | 1582 | Grilli Luciano |
| 1542 | Addesso Gerardo | 1583 | Tredici Mario |
| 1543 | Belvisi Sergio | 1584 | Lauro Roberto |
| 1544 | Broggio Marcello | 1585 | Pratesi Daniele |
| 1545 | De Zordi Anna | 1586 | Simoni Antonella |
| 1546 | Di Florio Gianfranco | 1587 | Ahmed Salem Ould
Moloud |
| 1547 | Giubilaro Stefania | 1588 | Bazzanti Giovanni |
| 1548 | Marini Marco | 1589 | Corti Vincenzo |
| 1549 | Pignatelli Di Cerchiara
Fabrizio | 1590 | Costantini Edoardo |
| 1550 | Soldaini Franco | 1591 | D'Antoni Carlo |
| 1551 | Valleri Laura | 1592 | Di Marco Giorgio |
| 1552 | Benozzi Maria Teresa | 1593 | Onofry Cinthia Carmine |
| 1553 | Boccai Piero | 1594 | Ponticelli Camilla |
| 1554 | Serritella Gerardo | 1595 | Raschi Antonio |
| 1555 | Cardillo Francesca | 1596 | Saracco Giorgio |
| 1556 | Burgassi Marco | 1597 | De Zarlo Salvatore |
| 1557 | Corinto Gianluigi | 1598 | Taiti Maura A. M. |
| 1558 | Meazzani Maurizio | 1599 | Grammatico Di Tullio Vito |
| 1559 | Delogu Fiorentino | 1600 | Santoni Adriano |
| 1560 | Ghelli Stefano | 1601 | Paloscia Simonetta |
| 1561 | Prati Angela | 1602 | Sposato Flavio Alfonso |
| 1562 | Pretaroli Marco | 1603 | Montagnani Giacomo |
| 1563 | Fabrizi Luciano | 1604 | Baldi Fabio |
| 1564 | Baldini Alessandro | 1605 | Cinti Mauro |
| 1565 | Niane Cheikh Tidiane | 1606 | D'Addetta Pio |
| 1566 | Carli Carlo | 1607 | Neghabat Hamid |
| | | 1608 | Clauser Marina |
| | | 1609 | Pallanti Marco |

1610	Chiarini Enzo	920	D'Amico Claudio
1611	Terzi Alberto	921	Mughini Giovanni
1612	Pinzauti Raul	922	Salimbeni Antonio
1613	Scappini Alessandro		
1614	Stoppioni Sandro	1980	
1615	Terreni Alberto		
1616	Pastacaldi Maria Luisa	1617	Boscarino Guglielmo
		1618	Iconomu Evangelos
884	Fabio Gianfranco	1619	Miglietta Francesco
885	De Montis Cesare Antonio	1620	Arcangeli Maria Beatrice
886	Autisseir Nicole	1621	Arretini Alessandro
887	Strocchi Massimiliano	1622	Colacino Mimmo
888	Faini Antonio	1623	Corneli Fiamma
889	Giovanni Gianluca	1624	Granatiero Giovanni
890	Prato Fortunato	1625	Grifoni Francesco
891	Paolini Carlo	1626	Margiotta Mario
892	Fatighenti Alessandro	1627	Tarli Marco
893	Vaira Filippo	1628	Bani Marco Alessandro
894	Guidotti Carlo	1629	Zipoli Gaetano
895	Paoletti Ida	1630	Cozzi Manuela
896	Pedrotti Alberto	1631	Fadda Luciano
897	Sanna Salvatore	1632	Moretti Luciano
898	Baragliu Antonio	1633	Cianferoni Laura
899	Fabbi Barbara	1634	Pierguidi Emanuela
900	Marmo Carmine	1635	Savoia Alberto Maria
901	Puccioni Cristiana	1636	Nazzari Maurizioio
902	Cappelletti Alberto	1637	Mello Vincenzo
903	Maetzke Federico	1638	Fiaschi Mauro
904	Sorbetti Guerri Francesco	1639	Banti Paolo
905	Gargioli Giancarlo	1640	Perlini Alice
906	Ferretti Alberto	1641	Quintadamo Michele
907	Podestà Renato	1642	Rupi Onello
908	Moyaux Martin	1643	Marruccelli Alessandro
909	Balloni Francesco	1644	Glave Giacinto
910	Ducci Fulvio	1645	Battiata Andrea
911	Goretti Donatello	1646	Stillitani Emanuele
912	Topa Giuseppe Battista	1647	Ravaglioli Alberto
913	Seravelli Massimo	1648	Del Viscio Vincenzo
914	Bracciotti Stefano	1649	Borselli Guido
915	Cerrone Nicola	1650	Capitani Lorenzo
916	Tani Andrea	1651	Dardi Giuseppe
917	Perotto Luciano	1652	Fanghi Gian Francesco
918	Piccioni Claudio	1653	Feroci stefano
919	Brogi Lamberto	1654	Giordano Giuseppe

- | | | | |
|------|-----------------------|------|----------------------|
| 1655 | Lucherelli Sauro | 941 | Martini Roberto |
| 1656 | Rosana Leonardo | 942 | Norci Carlo |
| 1657 | Nigi Enrico | 943 | Paolinelli Franco |
| 1658 | Viliani Michele | 944 | Mommo Antonino |
| 1659 | D'Amore Antonio | 945 | Agnoletti Mauro |
| 1660 | Sacchi Alessandro | 946 | Crosignani Bruno |
| 1661 | Baraldo Silvestro | 947 | Berti Stefano |
| 1662 | Del Ministro Maurizio | 948 | Azzi Francesco |
| 1663 | Barbari Mauro | 949 | Bussone Silvano |
| 1664 | Nesi Paolo | 950 | Mazzuca Pietro |
| 1665 | Taddeucci Roberto | 951 | Cantiani Maria |
| 1666 | Fanelli Luigi | 952 | Dassù Federica |
| 1667 | Meoni Walter | 953 | Drigo Rudi |
| 1668 | Vocaturi Giuseppe | 954 | Marzoli Antonio |
| 1669 | Paoli Gabriele | 955 | Petri Marco |
| 1670 | Battaglia Massimo | 956 | Quintadamo Filippo |
| 1671 | Pellegrini Paolo | 957 | Errighi Claudio |
| 1672 | Scalia Paolo | 958 | La Torre Michele |
| 1673 | Ferri Domenico | 959 | Giannetti Rolando |
| 1674 | Marrollo Luigi | 960 | Pozzagli Giovanni |
| 1675 | Di Dio Giuseppe | 961 | Angiolino Ciro |
| 1676 | Cinotti Andrea | 962 | Fontanive Francesco |
| 1677 | Cirri Stefano | 963 | Dejace Christiane |
| 1678 | Galli Gianluca | 964 | Chatrian Grato |
| 1679 | Milanesi Mariangela | 965 | Giovannelli Stefano |
| | | 966 | Vanni Donatella Anna |
| 923 | Pizzati Italo | 967 | Borghetti Marco |
| 924 | Rinnone Vincenzo | 968 | Milazzo Alfredo |
| 925 | Contri Alessandro | 969 | Moretti Paolo |
| 926 | Castellacci Laura | 970 | Tomasi Paolo |
| 927 | Bronzi Alberto | 971 | Valisena Antonio |
| 928 | Fineschi Silvia | 972 | Carbini Carlo |
| 929 | Norcini Stefano | 973 | Calvo Enrico |
| 930 | De Maio Carmine | 974 | Po Marilena |
| 931 | Rinaldi Sergio | 975 | De Gregorio Michele |
| 932 | Dell'Eva Giuliano | | Maria |
| 933 | Brandi Michele | 976 | Drei Francesco |
| 934 | Bassetti Claudio | 977 | Modena Marco |
| 935 | Pontecorvo Gerardo | 978 | Grandi Michele |
| 936 | Rossi Pio | 979 | Scalise Franco |
| 937 | Bergamaschi Giulio | | |
| 938 | Bottesini Dario | 1981 | |
| 939 | Emanueli Gian Paolo | | |
| 940 | Mangani Roberto | 1680 | Garofalo Vincenzo |

- | | | | |
|------|--------------------------|------|---------------------------|
| 1681 | Mascelli Marco | 1725 | Messini Anna |
| 1682 | Taccioli Maurizio | 1726 | Fusaro Aldo Natale Angelo |
| 1683 | Romanello Rosario Mario | 1727 | Gerolimino Filippo |
| 1684 | Chiacchella Sergio | 1728 | Sapere Italo |
| 1685 | Citro Elvio | 1729 | Silvestri Emidio |
| 1686 | Guerrini Andrea | 1730 | Basile Francesco |
| 1687 | Mazzei Jacopo | 1731 | Formentini Marco |
| 1688 | Ferrantini Pier Giorgio | 1732 | Bonfà Rosario |
| 1689 | Pagnini Sandro | 1733 | Di Leo Lucilla |
| 1690 | Mecci Andrea | 1734 | Lensi Maurizio |
| 1691 | Miccinesi Andrea | 1735 | Gandi Paolo |
| 1692 | Romani Maurizio | 1736 | Molle Ingrid |
| 1693 | Berlingozzi Roberto | 1737 | Rapaccini Stefano |
| 1694 | D'Ercole Panfilo | 1738 | Valentini Anna M. |
| 1695 | De Laurenzis Gabriele | 1739 | Gamberi Paolo |
| 1696 | Fonseca Alessandro | 1740 | Sarti Luigi |
| 1697 | Bartocchini Luciano | 1741 | Varisi Alessio Attilio |
| 1698 | Ponticelli Enrico | 1742 | Curci Vincenzo |
| 1699 | Malavolti Carlo | 1743 | Ricci Antonio |
| 1700 | Ciardi Stefania | 1744 | Corno Graziano |
| 1701 | Minelli Osvaldo | 1745 | Giacobbe Costante |
| 1702 | Pedrazzoli Lucio | 1746 | Mucciarelli Luigi |
| 1703 | Rosati Mauro | 1747 | Scarafia Francesco |
| 1704 | Sanesi Giovanni | 1748 | Berdondini Fabio |
| 1705 | Silvestri Enio | 1749 | Cascavilla Luigi |
| 1706 | Tummolo Gaetano | 1750 | Benelli Rossella |
| 1707 | Marianecchi Bruno | 1751 | De Luca Carlo |
| 1708 | Burgo Basilio Francesco | 1752 | Fabbri Fabio |
| 1709 | Zunelli Maria Manuela | 1753 | Pucciani Nello Marco |
| 1710 | Pagano Vittorio Felice | 1754 | Baroni Enzo |
| 1711 | Colonna Michelina | 1755 | Gherbin Piergiorgio |
| 1712 | Giannozzi Luca | 1756 | Napolione Isabella |
| 1713 | Ongaro Luca | 1757 | Tanzini Tiberio |
| 1714 | Badia Maria Cristina | | |
| 1715 | Calabrese Antonio | 980 | Del Rocca Silvio |
| 1716 | Garlozzi Pietro | 981 | Fratini Roberto |
| 1717 | Del Re Claudio | 982 | Marra Antonio Domenico G. |
| 1718 | Grilli Canio | 983 | Pezzato Carlo |
| 1719 | Pipolo Antonio | 984 | Puleri Filippo |
| 1720 | Scalise Antonio | 985 | Vendramin Giovanni |
| 1721 | Stoppioni Maria Cristina | 986 | Di Loreto Antonio Nicola |
| 1722 | Ugolini Susanna | 987 | Galastro Vincenzo |
| 1723 | D'Andrea Giampaolo | 988 | Morgante Leonardo |
| 1724 | Minati Maurizio | | |

- | | | | |
|------|---|------|--------------------------|
| 989 | Pavone Nicola | 1766 | Martini Massimo |
| 990 | Meucci Giuseppe | 1767 | Pierantoni Marcello |
| 991 | Pelleri Francesco | 1768 | Marturano Ornella |
| 992 | Aichner Alessandro | 1769 | Montaghi Aldo |
| 993 | Balata Mario | 1770 | Perferi Mario |
| 994 | Bernabei Giovannino | 1771 | Rinaldelli Enrico |
| 995 | Bertani Remo | 1772 | Ammendola Domenico |
| 996 | Ferruzzi Luca | 1773 | Mari Gabriele |
| 997 | Fornaciari Marco | 1774 | Quartesan Flavio |
| 998 | Hellweger Andrea | 1775 | Radi Alessandro |
| 999 | Luccheri Palli Bernadette
Maria Teresa | 1776 | Sarcletti Paolo |
| 1000 | Oradini Arturo | 1777 | Nalesso Luigino |
| 1001 | Terzolo Paolo | 1778 | Trucchi Paolo |
| 1002 | Zingari Pier Carlo | 1779 | Rinaldi Marco |
| 1003 | Duranti Alessandro | 1780 | Massi Giampaolo |
| 1004 | Acciai Andrea | 1781 | Brandizzi Maria Teresa |
| 1005 | Carlozzi Giovanni | 1782 | Cerretelli Giovanni |
| 1006 | Falco Matà Antonino | 1783 | Calzolari Maria Costanza |
| 1007 | Gorpi Gaetano | 1784 | Mulattiero Pier Edoardo |
| 1008 | Milandri Massimo | 1785 | Spargentini Clara |
| 1009 | Saraceni Amedeo | 1786 | Alacri Federica |
| 1010 | Pacini Alessandro | 1787 | Belli Anna Maria |
| 1011 | Petrucci Bruno | 1788 | Floris Fernando |
| 1012 | Riva Luca | 1789 | Pasca Gabriele |
| 1013 | Schneider Angelika | 1790 | Guidi Maddalena |
| 1014 | Casile Carmelo | 1791 | Mazzei Gianluigi |
| 1015 | Signorini Maria Adele | 1792 | Sarfatti Paolo |
| 1016 | Corsi Fausto | 1793 | Scortichini Marco |
| 1017 | Cavini Umberto | 1794 | Strino Giovanna |
| 1018 | Piacentini Giuseppe | 1795 | Alberti Stefano |
| 1019 | Gabriele Francesco | 1796 | Anastopoulus Diamantis |
| 1020 | Scaravella Anna Maria | 1797 | Bartoletti Moira |
| | | 1798 | Crovetto Pietro |
| | | 1799 | Lupi Maurizio |
| 1982 | | 1800 | Necetti Valter |
| | | 1801 | Nicese Francesco Paolo |
| 1758 | Michelozzi Marco | 1802 | Uslenghi Rossella |
| 1759 | Di Giorgio Antonio | 1803 | Boni Francesca |
| 1760 | Lo Muzio Lorenzo | 1804 | Camagni Sergio |
| 1761 | Ghelli Tullio | 1805 | D'Egidio Giovanni |
| 1762 | Benforti Antonio | 1806 | Panigada Andrea |
| 1763 | Ferrari Beatrice | 1807 | Lauria Giuseppe Maria |
| 1764 | Senni Saverio | 1808 | Pinna Alberto |
| 1765 | Sprovieri Luca Antonio | 1809 | Rogai Renato |

- | | | | |
|------|---------------------------------------|------|--|
| 1810 | Raddino Claudio | 1049 | Zulberti Antonello |
| 1811 | Coneste Stefano | 1050 | Putorti Vincenzo |
| 1812 | Morieri Walter | 1051 | Penzo Mariacarla |
| 1813 | Cosentino Aldo | 1052 | Spargi Benvenuto |
| 1814 | D'aiutolo Carmela | 1053 | Ziparo Felice |
| 1815 | Alioto Maria Novella | 1054 | Aloe Francesco |
| 1816 | Catone Italo | 1055 | Belli Massimo |
| 1817 | Franchini Gianni | 1056 | Maggi Massimo |
| 1818 | Franzoni Claudio | 1057 | Bocale Giovanni |
| 1819 | Mariottini Pier Giacinto | 1058 | Lazzarelli Tiziano |
| 1820 | Miozzo Marco | 1059 | Palazzoni Paolo |
| 1821 | Vagheggi Claudio | 1060 | Panciroli Paolo |
| 1822 | Stanghellini Marco | 1061 | Zanuttini Roberto Pier
Paolo |
| 1021 | Conticelli Maurizio | 1062 | Schiff Silvia |
| 1022 | Giovannetti Giuseppe | 1063 | D'Orlando Maria Cristina |
| 1023 | Vigna Hermes | 1064 | Mancini Gualberto |
| 1024 | Vitali Carlo Maria | 1065 | Marchetti Marco |
| 1025 | Ceriani Enrico Placido | 1066 | Millemaci Mario |
| 1026 | Iorio Cesare | | |
| 1027 | Bianucci Vito | 1983 | |
| 1028 | Cavarretta Domenico | | |
| 1029 | Lastrucci Saverio | 1823 | Aterelli Fabio |
| 1030 | Pierozzi Marco | 1824 | Cipriani Lisa |
| 1031 | Marinelli Michele | 1825 | Costa Giovanni |
| 1032 | Nocentini Claudio | 1826 | Marcantonio Giovanni
Rocco |
| 1033 | Rossi Ennio | 1827 | Pratesi Sandro |
| 1034 | Fiore Giovanni | 1828 | Sorani Valentino |
| 1035 | Baldini Giuseppe | 1829 | Rizzotti Lorenzo |
| 1036 | Cameroni Francesco | 1830 | Suriano Domenico |
| 1037 | Giaconi Marinella | 1831 | Campatelli Stefano |
| 1038 | Battistoni Paolo | 1832 | Cappellini Marco Daniele |
| 1039 | Cambiaggi Francesca Maria
Vittoria | 1833 | Lazeri Andrea |
| 1040 | Cuccaro Giuseppe | 1834 | Guidi Ruggero |
| 1041 | Messini Rossano | 1835 | Mesturino Laura |
| 1042 | Panini Tiziano | 1836 | Gabelli Egisto |
| 1043 | Armilotta Michelantonio | 1837 | Mannelli Susanna |
| 1044 | Bonamini Gabriele | 1838 | Papini Fabio |
| 1045 | De Filippis Raniero
Vincenzo | 1839 | Procopio Salvatore |
| 1046 | Franzoni Giovanni | 1840 | Natarli Alessandro |
| 1047 | Macina Francesco | 1841 | Ricucci Alessandro |
| 1048 | Mazzocchi Paolo | 1842 | Torrigiani di Santa Cristina
e di Sepino Raffaele |

- | | | | |
|------|---------------------------|------|------------------------|
| 1843 | Viviani Tommaso | 1887 | Casini Paolo |
| 1844 | Pantanella Antonio | 1888 | Ceccarelli Giancarlo |
| 1845 | Freschi Marco | 1889 | Conti Maurizio |
| 1846 | Galletti Franco | 1890 | Bigazzi Franco |
| 1847 | Merciai Anna | 1891 | Gini Paolo |
| 1848 | Tarsia Domenico | 1892 | Mele Alberto |
| 1849 | Valsania Cristiana | 1893 | Roncucci Filippo |
| 1850 | Morabito Domenico | 1894 | Poli Paolo |
| 1851 | Cappelli Sergio Mario | 1895 | Ricci Marta |
| 1852 | Lauri Roberto | 1896 | Cossu Alessandro |
| 1853 | Baldini Andrea | 1897 | Fallani Francesco |
| 1854 | Lisi Francesco | 1898 | Barnini Massimo |
| 1855 | Magnanelli Franco Giosuè | 1899 | Luzzago Alessandro |
| 1856 | Marinello Roberto | 1900 | Bufalari Vieri |
| 1857 | Potenti Emanuele | 1901 | Cara Roberto |
| 1858 | Testi Iseo | 1902 | Gemmiti Alessandra |
| 1859 | Nappini Emanuela | 1903 | Olivotto Marinella |
| 1860 | Mariani Francesco | 1904 | Potestio Fortunata |
| 1861 | Di Mattia Ennio | 1905 | Tani Gabriella |
| 1862 | Meciani Paolo | 1906 | Calugi Massimo |
| 1863 | Ghezzi Giovanni Maria | 1907 | Di Chiara Salvatore |
| 1864 | Bertolozzi Angela | 1908 | Magazzini Piero Franco |
| 1865 | Bartoloni Stefano | 1909 | Pirro Anna Grazia |
| 1866 | Bianchi Paolo | 1910 | Sammicheli Fabio |
| 1867 | Cimino Marcello Maria | 1911 | Sismo Domenico |
| 1868 | Corvi Elena | 1912 | Amaranti Claudio |
| 1869 | Di Noia Giulio | 1913 | Francardi Valeria |
| 1870 | Fabbrizzi Claudio | 1914 | Casamonti Andrea |
| 1871 | Barberis Nicolaus | 1915 | Di Pietro Giuseppe |
| 1872 | Nones Giorgio Antonio | 1916 | Eusepi Fabrizio Renato |
| 1873 | Guidugli Rita Adele Maria | 1917 | Brogi Paolo |
| 1874 | Morpurgo Riccardo | 1918 | Milano Carlo |
| 1875 | Innocenti Marco | 1919 | Paoli Gianni |
| 1876 | La Rocca Felice | 1920 | Pucci Antonio |
| 1877 | Malaspina Angela Maria | 1921 | Rigoli Giuseppe |
| 1878 | Poggi Ariodante | 1922 | Striglio Laura |
| 1879 | Sarcletti Patrizia | | |
| 1880 | Sartori Giacomo | 1067 | Santonocito Gaetano |
| 1881 | Zoppi Luciano | 1068 | Pettinà Francesco |
| 1882 | Guerrini Lidio | 1069 | Altini Daniela |
| 1883 | Adamo Antonietta | 1070 | Corsini Simonetta |
| 1884 | Moltaboldi Luca | 1071 | Sannitu Sebastiano |
| 1885 | Dioh Simon Manuel Latyr | 1072 | Olivito Giancarlo |
| 1886 | Capecchi Antonio | 1073 | Notari Simonetta |

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1074 Cassani Gabriele | 1114 Rialti Daniele |
| 1075 Degli Antoni Paolo | 1115 Pedone Pier Francesco |
| 1076 Soldi Leonardo | 1116 Vettori Alessandro |
| 1077 Corona Pier Maria | 1117 Carovigno Roberto |
| 1078 Anghe One Ignazio | 1118 Mattioli Massimo |
| 1079 Correlli Marco | 1119 Costanzi Fabio |
| 1080 Ferrari Claudio | 1120 Gendusa Francesco |
| 1081 Melara Antonino | Antonio |
| 1082 Ceraldi Angelo | 1121 Giardina Giovanni |
| 1083 Curradi Paolo | Giuseppe |
| 1084 Jacopino Vincenzo | 1122 Capaccioli Andrea |
| 1085 Ligasacchi Roberto | 1123 Coco Vincenzo |
| Alessandro | 1124 Diaw Mamadon |
| 1086 Lopresti Rocco | 1125 Scalise Francesco |
| 1087 Malandrino Pier Francesco | 1126 Zoccali Rocco |
| Ermanno Maria | |
| 1088 Puglisi Stefano | 1984 |
| 1089 Dell'Agnello Angela | |
| 1090 Boninsegna Fulvio | 1923 Facchini Giovanni |
| 1091 De Logu Pier Maria | 1924 Conti Guido |
| 1092 Joppi Silvano | 1925 Garcea Roberto |
| 1093 Moretti Nicola | 1926 Marchetti Maria Cristina |
| 1094 Rottura Rocco | 1927 Abate Dioniso |
| 1095 Orazi Enrico | 1928 Catalano Edda Rossana |
| 1096 Cenni Enrico | 1929 Nardi Ivo Giovanni |
| 1097 Fabbrizzi Fausto | 1930 Rizzoli Barbara |
| 1098 Paoli Donatello | 1931 Rossi Cattre Stefania |
| 1099 Scoz Adriano | 1932 Certini Giancarlo |
| 1100 Pivano Marco | 1933 Favuzza Amedeo |
| 1101 Violetto Gina | 1934 Fulceri Laura |
| 1102 Zoanetti Roberto | 1935 Iannone Riccardo |
| 1103 Travani Livio | 1936 Nepi Chiara |
| 1104 Bolognani Ruggero | 1937 Veneziani Laura |
| 1105 Bruschini Umberto | 1938 Mattii Giovan Battista |
| 1106 Confalonieri Mauro | 1939 Nigro Lorenzo |
| 1107 Corrado Luciano Giuseppe | 1940 Capocchi Paolo |
| 1108 Melfi Giuseppe | 1941 Chioccioli Stefano |
| 1109 Caserta Francesco Dionigi | 1942 Giardino Matteo |
| Pasquale | 1943 Paoletti Andrea |
| 1110 Calovi Fausto | 1944 Loreni Marco |
| 1111 Darman Elena | 1945 Giacomelli Gloria |
| 1112 De Franco Salvatore | 1946 Mele Francesco |
| 1113 Palmisano Paolo Luigi | 1947 Sandri Rita |
| Maria | 1948 Betti Stefano |

- 1949 Betacchi Giulio
1950 Cafazzo Maria Carmela
1951 Giannone Mario
1952 Delcroix Nicola
1953 Gozzini Bernardo
1954 Lazzara Silvia
1955 Petracca Cesare
1956 Perini Luisa
1957 Pii Gastone
1958 Noferi Marco
1959 Spinatelli Carlo
1960 Allara Carlin Manuela
1961 Audia Pasquale
1962 Basile Paolo
1963 Rossi Sergio Andrea
1964 Jez Sapina
1965 Brundi Edi
1966 Nigi Carlo
1967 Castioni Francesco
1968 Del Turco Colomba
1969 Fiorini Enrico
1970 Giovannoni Marco
1971 Isolani Gianluca
1972 Bertini Carlo Alberto
1973 Megna Antonio Rocco
1974 Persia Massimo
1975 Menza Antonio
1976 Cappuccini Graziano
1977 Giustiniani Camilla
1978 Sarno Susanna
1979 Staderini Federico
1980 Cerulli Mario
1981 Del Pace Giorgio
1982 Paiano Francesco
1983 Ranieri Ferruccio
1984 Serra Demetrio
1985 Ali Alessandro
1986 Ancillotti Manuele
1987 Bongiovanni Francesco
1988 Cavicchioli Carlo
1989 Cianciosi Lucio
1990 Falvo Pasquale
1991 Kuhfus Massimo
1992 Magini Marco
1993 Mellace Daniele Tommaso
1994 Santo Lorenza
1995 Tarducci Simone
1996 Santo Lorenza
1997 Tarducci Simone
1998 Vieri Marco
1999 Galligani Marco
2000 Casangeli Gian Paolo
2001 Mancini Leonardo
2002 Perilli Elena
2003 Guastadisegni Francesca
2004 Angiolini Sandro
2005 Baglioni Alessandro
2006 Capuana Maurizio
2007 Arcieri Maria Teresa
2008 Raffini Oliviero
2009 Braschi Alessandro
2010 Bellocchio Maria
Maddalena
2011 Aurigemma Vincenzo
2012 D'Amato Giancarlo
2013 De Bacci Carolina
2014 Fioravanti Cecilia
2015 Frontini Marcello
2016 Lo Faro Flavia
1127 Ballardini Paolo Costante
Angelo
1128 Caccamo Demetrio
1129 Damiani Antonio
1130 Lo Monaco Angela
1131 Luciani Luciano
1132 Barratta Pierangelo
1133 Biagini Patrizio
1134 Caterini Francesco Giulio
1135 Iorio Giorgio
1136 Bresciani Alfredo
1137 Lazzari Paolo
1138 Bartolotti Mauro
1139 Bocchio Giuseppe Lorenzo
1140 Caselli Alessandro
1141 Lise Gigi Giovanni
1142 Olivri Marco
1143 Gravilli Francesco

- | | | | |
|------|--|------|-----------------------------------|
| 1144 | Palumbo Marco | 1166 | Console Carlo |
| 1145 | Lombardi Stefano | 1167 | Darra Andrea |
| 1146 | Guiducci Gianluca | 1168 | Guidi Gabriele |
| 1147 | Mori Luca | 1169 | Moizi Paolo |
| 1148 | Ravaioli Gian Luca | 1170 | Zaza Maria Cristina |
| 1149 | Adversi Riccardo | 1171 | Caminiti Silvio |
| 1150 | Bassi Stefano | 1172 | Costa Nicola |
| 1151 | Cortezzi Fabrizio | 1173 | Danielli Lorenzo |
| 1152 | Aiello Pietro | 1174 | Pasquini Vincenzo |
| 1153 | Giglioli Marco | 1175 | Ricci Alberto |
| 1154 | Ferrucci Carlo Domenico
Claudio Maria | 1176 | Ollio Pietro |
| 1155 | Marini Carlo Maria | 1177 | Rizzo Fiorenzo |
| 1156 | Marchetti Marco | 1178 | Saracino Antonio Gaetano |
| 1157 | Bellandi Michele | 1179 | Bagnoli Valter |
| 1158 | Rossi Giuliana | 1180 | Varcasia Antonia Maria |
| 1159 | Nieddu Giovanni Antonio | 1181 | Scotti Roberto Gaetano
Michele |
| 1160 | Petrocchi Stefano | 1182 | Veneziano Alessandro
Pio |
| 1161 | Toni Carlo | 1183 | Paoli Rita |
| 1162 | Vignoli Marino | 1184 | Romano Donato |
| 1163 | Pinzani Vittorio | 1185 | Tani Martin |
| 1164 | Follierio Maurizio | 1186 | Santalucia Pasquale |
| 1165 | Bottacci Alessandro | | |

Anno per anno, sono riportati prima i laureati in Scienze Agrarie e poi dopo uno spazio quelli in Scienze Forestali.

Dal 1985-1986 le lauree diventano quinquennali e viene introdotta Scienze Tropicali.

1985

Agraria

2017 Rigacci Riccardo	2048 Righini Maurizio
2018 Pomaricci Eugenio	2049 Tartoni Gabriele
2019 Mefi Stefano	2050 Bruni Andrea
2020 Bacci Laura	2051 Carmi Valeria
2021 Cervi Ciboldi Maria Cecilia	2052 Fabiani Roberto
2022 Bencini Falco Giovanni	2053 Forcucci Roberto
2023 Loguercio Giuseppe	2054 Cei Marco
2024 Melis Maria Grazia	2055 De Massis Umberto
2025 Montanelli Massimo	2056 Giorgi Giorgio
2026 Marchi Valerio	2057 Rinaldi Matteo
2027 Antonini Alberto	2058 Steidl Federico
2028 Casoni Roberto Luciola Ottieri	2059 Dalla Volta Federico
2029 Luciola Ottieri della Gaia	2060 Montaini Paola
2030 Tolone Giuseppe	2061 Bencini Luca
2031 Giorgini Maider	2062 Bernabei Maria Gabriella
2032 Francalanci Cinzia	2063 Comodeca Cosmo
2033 Meconi Giuseppe	2064 Giorgio Rocco
2034 Andrenelli Luisa	2065 Naldi Francesco
2035 Berlingieri Luigi Antonio Baldovino	2066 Magrini Paola
2036 Russo Carmine	2067 Mainardi Paola
2037 Datti Silvio	2068 Italiano Arcangelo
2038 Del Grande Salvatore	2069 Pecorari Patrizio
2039 Galli Riccardo	2070 Piroli Stefano
2040 Miniati Stefano	2071 Ravagioli Elisabetta
2041 Cervo Renato	2072 Braccini Piero
2042 Sale Pasquale	2073 Mori Aldo
2043 Equestri Alain	2074 Stumpo Raimondo
2044 Madonia Massimo Maria	2075 Crisante Fabrizio
2045 Di Jenno Nicola	2076 Soci Franco
2046 Lombardi Maurizio	2077 Venturini Paolo
2047 De Carolis Maria Gloria	2078 Rea Vincenzo Giuseppe
	2079 Santi Fabrizio
	2080 Tani Andrea
	2081 Angeli Amalia
	2082 Bojola Tommaso
	2083 Liperotti Antonio
	2084 Giannaccari Salvatore

- | | | | |
|----------------------|---------------------------|------|---------------------------|
| 2085 | Teresi Giovanni | 1191 | Raggi Leonardo |
| 2086 | Giorgi Rossana | 1192 | Varese Roberto |
| 2087 | Brandini Piergiorgio | 1193 | Tognotti Elena |
| 2088 | Baldi Maurizio | 1194 | Cellini Laura |
| 2089 | Belmestieri Fabio | 1195 | Agostini Antonella |
| 2090 | De Amicis Antonio | 1196 | Cabras Gian Franco |
| 2091 | Di Rosa Massimo | 1197 | De Rogatis Anna |
| 2092 | Lodoli Enrica | 1198 | Roversi Pio Federico |
| 2093 | Maresca Alessandro | | Augusto |
| 2094 | Martini Alessandro | 1199 | Fralassi Umberto |
| 2095 | Masina Mario | 1200 | Mannini Alessandro |
| 2096 | Reali Enzo | 1201 | Perulli Daniele |
| 2097 | Tazzari Lucia | 1202 | Spagnoli Luigi |
| 2098 | Barletti Luca Marco Maria | 1203 | Davini Giovanna Francesca |
| 2099 | Mancini Enrico | | Maria |
| 2100 | Gaudenti Maria | 1204 | Pirelli Paola Vittoria |
| 2101 | Lascialfari Paolo | 1205 | Sartini Federico |
| 2102 | Lorè Francesco | 1206 | Tupone Patrizia |
| 2103 | Bonanni Maurizio | 1207 | Brogi Luigi |
| 2104 | Mugnai Mauro | 1208 | Orrù Antonello |
| 2105 | Pannacci Alessandro | 1209 | Altomonte Vincenzo |
| 2106 | Tumbarello Antonio | 1210 | Bartolozzi Luigi |
| 2107 | Violani Francesco | 1211 | Gelsi Massimo |
| 2108 | Diouf Ababacar | 1212 | Mairamhof Karin |
| 2109 | Costanzi Laura Pia | 1213 | Moricca Salvatore |
| 2110 | Di Giacomo Marcello | 1214 | Biondi Franco |
| 2111 | Arfaïoli Paola | 1215 | Pellicciotti Angelo |
| 2112 | Bertolami Giuseppe | 1216 | Romoli Paola |
| 2113 | Canarutto Susanna | 1217 | Siardi Enrico |
| 2114 | Carnicelli Stefano | 1218 | Zurco Adela Romilda |
| 2115 | Cirigliano Pasquale | | Maura |
| 2116 | Vieri Luca | 1219 | Ceppatelli Alessandro |
| 2117 | Donati Gianpaola | 1220 | D'Annibale Nicola |
| 2118 | Fondi Alfio | 1221 | D'Antonio Maria Custode |
| 2119 | Rocchi Domenico | 1222 | Mattassoni Mauro |
| 2120 | Fabbri Fabio | 1223 | Perugi Andrea |
| 2121 | Monechi Emilio | 1224 | Coates Giorgio |
| 2122 | Savelli Danilo | 1225 | Farina Giuseppe |
| | | 1226 | Moscardini Roberto |
| | | 1227 | Cabioddu Piovenni |
| | | 1228 | De Meo Antonia |
| | | 1229 | Donati Giulio |
| | | 1230 | Frazzi Luca |
| | | 1231 | Marinelli Marina |
|
<i>Forestate</i> | | | |
| 1187 | Akele Stanley Ehis | | |
| 1188 | Boselli Leonardo | | |
| 1189 | Pardini Andrea | | |
| 1190 | Lischi Michele | | |

- 1232 Mattioli Luca
1233 Nicoloso Alessandro
1234 Silverio Livio
1235 Bonsi Massimo Ruggero
1236 Buffoni Armando
1237 Carletti Claudio
1238 Cavazza Claudio
1239 Di Martino Paolo
1240 Franco Rosario
1241 Masé Romano
1242 Salbitano Fabio
1243 Stiavelli Stefania
- 1986
- Agraria*
- 2059 Anania Luigi Antonio
2060 Borghi Enrico
2061 Pinzauti Stefano
2062 Politi Guido
2063 Corti Fabio
2064 Esposito Paola
2065 Di Marco Carlo
2066 Marungi Maurizio
2067 La Rocca Marco
2068 Lazzeri Luca
2069 Pauli Rita
2070 Socci Luca
2071 Vagnoli Luana
2072 Lisetti Marina
2073 Marchi Remo
2074 Giuntini Andrea
2075 Paolucci Giuseppe
2076 Ponzetta Maria Paola
Antonella
2077 Marra Rosario
2078 Spadafora Sante
2079 Aiello Paolo Emilio
2080 Bellucci Alessio
2081 Bertini Maurizio
2082 Bosco Marco
2083 Cagnazzo Ennio
2084 De Donno Lorenzo
2085 Filippone Antonio
- 2086 Lombardi Luca
2087 Maestrini Luigi
2088 Mencagli Marco
2089 Messina Michele
2090 Nicou Panagiotis
2091 Piccirillo Antonio
2092 Porcinai Stefano
2093 Romanelli Fabrizio
2094 Epifani Pasquale
2095 Sani Sandro
2096 Sebastiani Adriano
2097 Storchi Paolo
2098 Torcia Paola
2099 Von Klebelsberg Urban
2100 Alieri Andrea
2101 Morganti Maria Cristina
2102 Berchicci Daniela
2103 Catastini Sergio
2104 Biondi Aldo
2105 De Renzo Maria Elisa
2106 Lucatello Maura
2107 Anzillotti Alessandro
2108 Trinci Fabio
2109 Ducci Patrizia
2110 Martini Massimo
2111 Merlini Paolo
2112 Michaelle Susan Mary
2113 Antinori Rossella
2114 Arnone Silvia
2115 Catarzi Mauro
2116 Barlucchi Antonio
2117 Cavaliere Daniele
2118 Cipriani Paolo
2119 Corvi Giovanni
2120 Di Minico Carmine
2121 Funaro Maurizio
2122 Gonfiantini Piera
2123 Niccolai Mino
2124 Garbati Pegna Francesco
2125 Cesarini Francesca
2126 Gargagni Elisabetta
2127 Ghisolfi Silvio
2128 Greco Arcangelo
2129 Montini Pier Giuseppe

- | | | | |
|------|------------------------|------|---------------------------|
| 2130 | Moretti Giovanna | 1257 | Galdenzi Sergio |
| 2131 | Ponteggia Iole | 1258 | Gabellini Antonio |
| 2132 | Raccone Daniela | 1259 | Farina Angela |
| 2133 | Santi Aldo | 1260 | Mugnai Laura |
| 2134 | Barnato Francesca | 1261 | Marin Renzo |
| 2135 | Carli Marina | 1262 | Cutini Andrea |
| 2136 | Cioni Andrea | 1263 | Principe Maria |
| 2137 | Dantini Paolo | 1264 | Marino Michele |
| 2138 | Parisi Giuliana | 1265 | Strazzullo Alfredo |
| 2139 | Tonin Pieralberto | 1266 | Fontana Dott. Quinto |
| 2140 | Fonti Filippo | 1267 | Vetrone Giovanni |
| 2141 | Ricciardulli Nicoletta | 1268 | Vignali Giuseppe |
| 2142 | Luci Francesco | 1269 | Margaritelli Luisa |
| 2143 | Sanpaolo Franco | 1270 | Barbagli Antonio |
| 2144 | Turri Franco | 1271 | Perciballi Piero |
| 2145 | Plati Antonio | 1272 | Franchini Pier Paolo |
| 2146 | Bartalucci Laura | 1273 | Bartolozzi Alessandro |
| 2147 | Benicchi Ennio | 1274 | Graziano Giuseppe |
| 2148 | Biricolti Stefano | 1275 | Bernardini Vincenzo |
| 2149 | Longi Paolo | 1276 | Falleri Elisabetta |
| 2150 | D'Addetta Pietro | 1277 | Capretta Fernando Antonio |
| 2151 | Marzilli Luca | 1278 | Pittore Adriana |
| 2152 | Galigani Ilaria | 1279 | Cristelli Flavio |
| 2153 | Mercati Fabrizio | 1280 | Romagnoli Lucia |
| 2154 | Narciso Giovanni | 1281 | Grapppeggia Giovanni |
| 2155 | Nasali Marco | 1282 | Amodei Antonio |
| 2156 | Nigi Gianfranco | 1283 | Sacchi Giacomo |
| 2157 | Taruntoli Simone | 1284 | Vecchia Ruggero |
| | | 1285 | Lombardi Michele |
| | | 1286 | Benati Andrea |
| | | 1287 | Giampieri Guido |
| | | 1288 | Panno Giorgio |
| | | 1289 | Manetti Maria Chiara |
| | | 1290 | Cropanese Carmine |
| | | 1291 | Ammannati Roberta |
| | | 1292 | Bartolacci Andrea |
| | | 1293 | Galli Pier Luigi |
| | | 1294 | Vidulich Adriana |
| | | 1295 | Veracini Alberto |
| | | 1296 | Pasotti Loris |
| | | 1297 | Zagni Chiara |
| | | 1298 | Locatelli Guido |
| | | 1299 | Bacilieri Roberto |
| | | 1300 | Mazzarone Vito |
- Forestale*
- | | |
|------|-------------------------------|
| 1244 | Calosi Paolo |
| 1245 | Franco Riccardo |
| 1246 | Guglini Monica |
| 1247 | Cavirani Donatella |
| 1248 | Miozzo Marcello |
| 1249 | Rapella Alessandro |
| 1250 | Ricci Barbini Paolo |
| 1251 | Turina Maria Gabriella |
| 1252 | Collina Roberto |
| 1253 | Vanini Angelo |
| 1254 | Turco Natale Adriano
Maria |
| 1255 | Toccafondi Paolo |
| 1256 | Natale Anna Luisa |

- | | | | |
|------|---------------------|------|----------------------------------|
| 1301 | Wolynski Alessandro | 2181 | Pascali Vincenzo |
| 1302 | Barbantini Roberto | 2182 | Rutaganira Charles |
| 1303 | Bacci Paola | 2183 | Sacchetti Patrizia |
| 1304 | Celi Rosario | 2184 | Borelli Teresa |
| 1305 | Moscato Vitantonio | 2185 | Perotti Marcella |
| 1306 | Pancaldi Giovanni | 2186 | Musiari Paolo |
| 1307 | Fantechi Giuliano | 2187 | Bellini Vincenzo |
| 1308 | Reale Tito | 2188 | Mazza Alessandro |
| 1309 | Maresi Giorgio | 2189 | Stefano Igino |
| 1310 | De Santis Bruno | 2190 | Calandra Checco Antonio
Paolo |
| 1311 | Bianchi Alessandro | 2191 | Marenghi Claudio |
| 1312 | Teloni Maurizio | 2192 | Devetta Isabella |
| 1313 | Ferretti Marco | 2193 | Torrini Fabio |
| 1314 | Sonego Andrea | 2194 | Giagnacovo Silvio |
| 1315 | Silvestri Giacomo | 2195 | Cesaroni Venanzi Alberto |
| 1316 | Scribano Rosario | 2196 | Di Leo Giovanni |
| 1317 | Neri Filippo | 2197 | Cicaloni Gabriele |
| 1987 | | 2198 | Benucci Paolo |
| | | 2199 | Durazzo Giacomo |
| | | 2200 | Palmieri Michele |
| | | 2201 | Piemontese Stefano |
| | | 2202 | Sisto Ilaria |
| | | 2203 | Alliata Paolo |
| | | 2204 | Barocci Patrizia |
| | | 2205 | Calamai Luca |
| | | 2206 | Giordani Giorgio |
| | | 2207 | Gualco Patrizia |
| | | 2208 | Marchesini Roberto |
| | | 2209 | Monaci Fabio |
| | | 2210 | Sollazzo Giuseppe Salvatore |
| | | 2211 | Zienna Pietro |
| | | 2212 | Fortunato Matteo |
| | | 2213 | Magni Giuseppe |
| | | 2214 | Guerrini Antonio |
| | | 2215 | Stefani Gianluca |
| | | 2216 | Tassinato Graziano |
| | | 2217 | Amerighi Carlo |
| | | 2218 | Rinaldi Rinaldo |
| | | 2219 | Ligato Antonio Giuseppe |
| | | 2220 | Nanni Bice |
| | | 2221 | Manetti Guido |
| | | 2222 | Mencini Alessandro |
| | | 2223 | Nicchiarelli Fabio |
- Agraria*
- | | |
|------|---------------------------|
| 2158 | Iannì Giuseppe |
| 2159 | Petrucelli Raffaella |
| 2160 | Brasile Rocco |
| 2161 | Bettini Serena |
| 2162 | Bologna Marco |
| 2163 | Ruiu Giuseppe |
| 2164 | Salviati Martiu Gerard |
| 2165 | Buggiani Francesca |
| 2166 | Tofani Simone |
| 2167 | Profili Claudio |
| 2168 | Tessari Lorenza |
| 2169 | Fares Clara |
| 2170 | Stramandinoli Nicola |
| 2171 | Cleva Francesca |
| 2172 | Marcantonio Giuseppe |
| 2173 | Pittaluga Andrea |
| 2174 | Rizza Vincenzo |
| 2175 | Rizzo Roberto |
| 2176 | Sansoni Pierantonio |
| 2177 | Fabbri Guarini Pier Guido |
| 2178 | Lauricella Mario |
| 2179 | Lizzerini Gianluca |
| 2180 | Micale Fabio |

- | | | | |
|------|--|------|--------------------------|
| 2224 | Ferrini Francesco | 1338 | Tarocco Paola |
| 2225 | Sammartini Enrico | 1339 | Odorisio Fiorella |
| 2226 | Scaramella Fabrizio | 1340 | Mazzoleni Alberto |
| 2227 | Zanna Fernando | 1341 | De Fonzo Maurizio |
| 2228 | Fabbrini Luigi | 1342 | Gabucci Roberto |
| 2229 | Amato Francesco | 1343 | Ghezzi Luca |
| 2230 | Arrighi Renato | 1344 | Pettina Raffaella |
| 2231 | Benedetto Daniele Gabriele
Emanuele | 1345 | Siotto Francesco |
| 2232 | Buonfiglio Vincenzo | 1346 | Savini Paola |
| 2233 | Crini Fabio | 1347 | Ronconi Giuseppe |
| 2234 | Francini Riccardo | 1348 | Maniero Roberto |
| 2235 | Galardi Elio | 1349 | Nannini Riccardo |
| 2236 | Grillo Sergio | 1350 | Betti Roberto |
| 2237 | Guddelmoni Italo | 1351 | Ferrari Gianfranco |
| 2238 | Lagorio Olimpia | 1352 | Paduano Roberto |
| 2239 | Neri Elena | 1353 | Kronbichler Andreas |
| 2240 | Puliga Serenella | 1354 | Di Profio Serafino |
| 2241 | Mastrandrea Francesca
Romana | 1355 | Tonelli Elena |
| 2242 | Tellini Paolo | 1356 | Piucci Maurizio |
| 2243 | Ugolini Romano | 1357 | Inverso Agostino |
| | | 1358 | Mori Antonio |
| | | 1359 | Paoletti Elena |
| | | 1360 | Rocchi Fiamma |
| | | 1361 | Messina Giorgio |
| | | 1362 | Crocamo Remigio |
| | | 1363 | Pieri Simona |
| | | 1364 | Schettino Aldo |
| | | 1365 | Molducci Pierluigi |
| | | 1366 | D'Arcangelo Clara |
| | | 1367 | Agatea Paola Maria |
| | | 1368 | Bettini Daniele |
| | | 1369 | Maraviglia Alessandro |
| | | 1370 | Sellitri Vito Eustachio |
| | | 1371 | Bucarelli Maria Cristina |
| | | 1372 | Di Girolamo Fabrizio |
| | | 1373 | Francalanci Maurizio |
| | | 1374 | Cortese Giuseppe |
| | | 1375 | Fioravanti Marco |
| | | 1376 | Taverriti Alfredo |
| | | 1377 | Gherardi Lodovico |
| | | 1378 | Giamba Giuseppe |
| | | 1379 | Pinzauti Simone |
| | | 1380 | Maniacco Barbara |
| | | 1381 | Donati Gloria |
- Forestale*
- | | |
|------|--------------------|
| 1318 | Bernetti Iacopo |
| 1319 | Garelli Alessandra |
| 1320 | Lopez Giuseppe |
| 1321 | Misale Rocco |
| 1322 | Tabani Franco |
| 1323 | Torrini Luca |
| 1324 | Turco Andrea |
| 1325 | Lovari Carlo |
| 1326 | D'Onofrio Giovanni |
| 1327 | Rigoni Paolo |
| 1328 | Meriano Gemma |
| 1329 | Ficociello Mario |
| 1330 | Tallarico Alberto |
| 1331 | Zilli Pietro |
| 1332 | Paradiso Pierluigi |
| 1333 | Ottaviani Claudio |
| 1334 | Profanter Dagobert |
| 1335 | Pozzi David |
| 1336 | Bronzini Luca |
| 1337 | Grohmann Francesco |

1382 Nanni Catia

Tropicale

1 De Bac Giuseppe

1988

Agraria

2244 Lucchesi Alessandro

2245 Malvasi Giuseppe

2246 Mesoraca Andrea

2247 Rocchi Benedetto

2248 Meluzzi Gabriele

2249 Monaci Giuseppe

2250 Becherini Luciana

2251 Piscopo Giuseppe

2252 Cavazzani Michela

2253 Cecchi Andrea

2254 Ercolino Luigi

2255 Bertoni Paolo

2256 Mello Fabio Gregorio

2257 Pini Cristina

2258 Bifolchetti Angelo

2259 Vieri Simone

2260 Cangini Roberto

2261 Landi Loretta

2262 Carrozzo Riccardo

2263 Cecioni Alessandro

2264 Felicioni Luca

2265 Ghinassi Graziano

2266 Legge Luigi

2267 Liguori Paola

2268 Reghini Guido

2269 Troncati Franca

2270 Baldi Alessandro

2271 Osti Marco

2272 Lia Vincenzo

2273 Picchi Monica

2274 Banfi Graziano

2275 Cangero Cesare

2276 Monaci Guido

2277 Castellani Marco

2278 Chiarini Enrico

2279 Lo Jacono Sergio

2280 Morawski Ivo

2281 Paese Francesco

2282 Michelotti Rossella

2283 Nosi Mauro

2284 Giannozzi Simone

2285 Guaragna Rocco

2286 Lattarulo Annarita

2287 Betti Gianfranco

2288 Sufrà Michelino

2289 Turco Laura

2290 Fabbri Simone

2291 D'Acqui Luigi Paolo

2292 Bindi Marco

2293 Bruno Roberto

2294 Bartolini Luca

2295 Frescobaldi Franceschi

Marini Fiammetta

2296 Gotti Porcinari Filippo

2297 Mei Marco

2298 Lattuada Alessandro

2299 Zammarchi Luca

2300 Lombardi Anna

2301 Kienzle Jutta Gerlinde

2302 Parenti Alessandro

2303 Petri Alessandro

2304 Santoro Michele

2305 Bertocci Francesca

2306 Ferraro Domenico

2307 Franci-Montorsi Francesco

2308 Fucecchi Alessandro

2309 Marone Enrico

2310 Monteforte Giancarlo

2311 Muia Giovanni

2312 Paoli Vanni

2313 Ponzo Giuseppina

2314 Russo Saverio Antonio

2315 Squillace Antonio

2316 Resti Rapporello

2317 Buzzini Pietro

2318 Benassi Paolo

2319 Bossi Ettore

2320 Pasquini Franco

2321 Petracchi Giacomo

2322 Serra Maria Cecilia

- | | | | |
|------|-----------------------|------|-----------------------------------|
| 2323 | Corbelli Gian Luca | 1406 | Tamanini Sara |
| 2324 | Esposito Giorgio | 1407 | Mariotti Marco |
| 2325 | Pettinati Sergio | 1408 | Catalano Lucia |
| 2326 | Menghini Silvio | 1409 | Guerrini Valter |
| 2327 | De Seta Roberto | 1410 | Lavisci Paolo |
| 2328 | Sogni Stefano | 1411 | Vecchietti Polcri Enrichetta |
| 2329 | Tripodi Beniamino | 1412 | Sassi Marco |
| 2330 | Agnelli Gianni | 1413 | Bargelli Stefano |
| 2331 | Capolino Elena | 1414 | Cecchini Guia |
| 2332 | Dell'Agnello Maurizio | 1415 | Logiudice Rocco Luigi |
| 2333 | Hyeraci Elena Maria | 1416 | Gervasi Marco Giovanni
Antonio |
| 2334 | Guarnieri Giovanni | 1417 | Tuci Gianluca |
| 2335 | Ridolfo Benedetto | 1418 | Ricci Lanfranco |
| 2336 | Crescioli Paolo | 1419 | Mencuccini Maurizio |
| 2337 | Marranci Mauro | 1420 | De Luca Maria |
| 2338 | Pratesi Luigi | 1421 | Fassò Cecilia |
| 2339 | Santarelli Vincenzo | 1422 | Ciarlariello Daniele |
| 2340 | Baldini Angela | 1423 | De Marco Domenico |
| 2341 | Martini Antonio | 1424 | Rossi Alberto |
| | | 1425 | Sequi Cecilia |
| | | 1426 | Marchi Enrico |
| | | 1427 | D'Addezio Francesco |
| | | 1428 | Vannini Sandra |
| | | 1429 | Paba Giovanni |
| | | 1430 | Orrico Carmine |
| | | 1431 | Puxeddu Michele |
| | | 1432 | Castro Gaetano |
| | | 1433 | Martelli Silvia |
| | | 1434 | Molé Vittorio |
| | | 1435 | Perilli Patrizio |
| | | 1436 | Tamagnini Marco |
| | | 1437 | Cocco Silvio |
| | | 1438 | Pantò Salvatore |
| | | 1439 | Ghirelli Angelo |
| | | 1440 | Stefanon Stefano |
| | | 1441 | Magnoni Gabriele |
| | | 1442 | Bagnoli Marco |
| | | 1443 | Compiani Stefano |
| | | 1444 | Diana Gavino |
| | | 1445 | Trivigno Giuseppe |
| | | 1446 | Maltoni Alberto |
| | | 1447 | Berneti Francesca |
| | | 1448 | Frattola Guido |
- Forestale*
- | | |
|------|------------------------|
| 1383 | Mori Paolo |
| 1384 | Perugi Pietro |
| 1385 | Cati Francesca |
| 1386 | Carfi Giuseppe |
| 1387 | Pollini Marco |
| 1388 | De Luca Giuseppe |
| 1389 | Celso Francesco |
| 1390 | Nocentini Gianfranco |
| 1391 | Vulcano Vincenzo |
| 1392 | Cozzi Alberto |
| 1393 | De Cristofaro Vittorio |
| 1394 | Valsecchi Paolo |
| 1395 | Andreatta Giampiero |
| 1396 | D'Ambrosi Elisabetta |
| 1397 | Tognetti Roberto |
| 1398 | Fratteggiani Mauro |
| 1399 | Gandolfo Cristina |
| 1400 | Mannucci Massimo |
| 1401 | Busti Mattia |
| 1402 | Chiesa Vittorio |
| 1403 | Ricciardi Elisabetta |
| 1404 | Micillo Gianfilippo |
| 1405 | Ceroni Gualberto |

- | | | | |
|------|-----------------------------------|------|-----------------------------------|
| 1449 | Ciardi Claudio | 2370 | Tempestini Paola |
| 1450 | Saveri Carlo | 2371 | Capriulo Giovanni |
| 1451 | Ciarlariello Loris | 2372 | Gazzeri Alessandro |
| 1452 | Cofone Domenico Antonio | 2373 | Marazzoli Fabio |
| 1453 | Palmas Gavino, Giovanni,
Paolo | 2374 | Gori Alessandro |
| 1454 | Raddi Sabrina | 2375 | Monti Alessandro |
| | | 2376 | Naldi Stefano |
| | | 2377 | Nin Stefania |
| | | 2378 | Parigi Sergio |
| | | 2379 | Pellegrini Sergio |
| | | 2380 | Pellizzari Michele |
| | | 2381 | Cognetti Maurizio |
| | | 2382 | Capua Massimo |
| | | 2383 | Conti Paola |
| | | 2384 | Cozzi Mazzucchelli Paola |
| | | 2385 | Fatucchi Guido |
| | | 2386 | Funghi Roberto |
| | | 2387 | Giudiceandrea Angela
Maria Pia |
| | | 2388 | Ricci Pietro |
| | | 2389 | Banchi Daniele |
| | | 2390 | Cipollini Paolo |
| | | 2391 | Coda Nunziantese Cesare |
| | | 2392 | Crescenzi Angela |
| | | 2393 | Fabbri Bruno |
| | | 2394 | Erittu Marcello |
| | | 2395 | Fabri Guarini Giovanni |
| | | 2396 | Fedi Stefano |
| | | 2397 | Fiani Augusto |
| | | 2398 | Masi Gianni |
| | | 2399 | Mocali Paolo |
| | | 2400 | Nin Francesca |
| | | 2401 | Nizzi Grifi Fiammetta |
| | | 2402 | Paolino Giorgio |
| | | 2403 | Richhioni Vincenzo |
| | | 2404 | Tamponi Marzio |
| | | 2405 | Tedesco Gianfranco |
| | | 2406 | Vignozzi Nadia |
| | | 2407 | Ingravalle Maddalena |
| | | 2408 | Tronca Patrizia |
| | | 2409 | Turroni Casadei Giacomo |
| | | 2410 | Frullini Maurizio |
| | | 2411 | Orlandini Simone |
| | | 2412 | Rossi Gianfranco |
- Tropicale*
- 2 Baldini Stefano
3 Bertacchini Claudia
4 Bincalani Riccardo
- 1989
- Agraria*
- 2342 Bazzani Franco
2343 Bozzi Riccardo
2344 Capelli Vanni
2345 Fredducci Fulvio
2346 Guicciardini Corsi Salviati
2347 Masini Andrea
2348 Fredducci Fulvio
2349 Velletri Simona
2350 Videsott Piero
2351 Corea Anna
2352 Gaudino Orazio
2353 Morello Giovanni
2354 Berti Emanuele
2355 Capua Elena
2356 Pacini Francesco
2357 Rizzuto Caterina Maria
2358 Corti Giuseppe
2359 Paradisi Alessandro
2360 Romagnoli Stefano
2361 Riccomini Marco
2362 Caselli Simona
2363 Paoletti Antonella
2364 Rappuoli Roberto
2365 Tellini Guido
2366 Scalfaro Francesco
2367 Masseti Marco
2368 Gori Fabio
2369 Lapini Loretta

- | | | | |
|------|---------------------------|------|--------------------------|
| 2413 | Silvestri Fabrizio | 1480 | Nebbiai Roberto |
| 2414 | Banelli Carla | 1481 | Capocchi Franco |
| 2415 | Catelani Alberto | 1482 | Rotellini Fabrizio |
| 2416 | Greco Maria Giovanna | 1483 | Neri Maurilio |
| 2417 | Lottini Andrea | 1484 | Quattrocchi Antonio |
| 2418 | Pampaloni Stefano | 1485 | Nati Poltri Isabella |
| 2419 | Siriani Antonio | 1486 | Panseri Maurizio |
| 2420 | Andreoni Gianni | 1487 | Mencucci Marco |
| 2421 | Battiata Maria Antonietta | 1488 | Cantiani Paolo |
| 2422 | Braschi Stefano | 1489 | Di Pasquale Giuliano |
| 2423 | Forcieri Renato | 1490 | Sammarone Giuliano |
| 2424 | Galli Leonardo | 1491 | Marino Angelo |
| 2425 | Grifoni Daniele | 1492 | Cherubini Paolo |
| 2426 | Martinetti Alessandro | 1493 | Tassinari Giuseppe |
| 2427 | Mendicino Antonio Nicola | 1494 | Del Guasta Roberto |
| 2428 | Quiete Giuseppe | 1495 | Cavalieri Antonio |
| 2429 | Ragucci Massimo | 1496 | Gangemi Antonio |
| | | 1497 | Boretti Alessandra |
| | | 1498 | Ciucchi Bruno |
| | | 1499 | Grandi Fausto |
| | | 1500 | Birsa Donatello |
| | | 1501 | Candela Elena |
| | | 1502 | Pesino Alessandra |
| | | 1503 | Marini Carlo Alberto |
| | | 1504 | Mondini Lucia |
| | | 1505 | Meacci Lucia |
| | | 1506 | Marras Giorgio |
| | | 1507 | Vagniluca Stefano |
| | | 1508 | Ciurlo Antonio |
| | | 1509 | Benelli Sabatina |
| | | 1510 | Benini Riccardo |
| | | 1511 | Magni Adriano |
| | | 1512 | Maccioni Carla |
| | | 1513 | Siciliano Giuseppe Paolo |
| | | 1514 | Pestuggia Saverio |
| | | 1515 | Ortolani Roberto |
| | | 1516 | Brugnoli Alessandro |
| | | 1517 | Rotondaro Giuseppe |
| | | 1518 | Argenti Giovanni |
| | | 1519 | Andreassi Fabio |
| | | 1520 | Dell'Omodarme Anna |
| | | 1521 | Ferri Fabio |
| | | 1522 | Filetto Paolo |
| | | 1523 | Marzano Giuseppe |
- Forestale*
- | | |
|------|-----------------------|
| 1455 | Fiorentini Gabriele |
| 1456 | Gannozi Lamberto |
| 1457 | Mancini Elisabetta |
| 1458 | La Porta Nicola |
| 1459 | Fabiano Fabio |
| 1460 | Rotelli Luca |
| 1461 | Alderighi Stefano |
| 1462 | Clementi Umberto |
| 1463 | Balzani Riccardo |
| 1464 | Graziani Mario |
| 1465 | Natiello Donato |
| 1466 | Bucci Gabriele |
| 1467 | Ignesti Stefano |
| 1468 | Legrottaglie Giuseppe |
| 1469 | Fossi Luca |
| 1470 | Sestini Luciana |
| 1471 | Gardin Lorenzo |
| 1472 | Ambrosini Ilaria |
| 1473 | Filiani Giovanni |
| 1474 | Dellavalle Massimo |
| 1475 | Calvani Gianluca |
| 1476 | Palmeri Fabio |
| 1477 | Pisapia Giovanni |
| 1478 | Morrone Michele |
| 1479 | Gheri Luciana |

1524 Hellweger Viktor
 1525 Lumini Enrica
 1526 Senesi Antonio Ottoelio
 1527 Masetti Chiara
 1528 Dettori Gonaria
 1529 Bosi Monica
 1530 Poli Sergio
 1531 Romagnoli Carla
 1532 Manfrini Giovanni
 1533 Farina Paolo

Tropicale

5 Giordani Edoardo
 6 Grassi Marco
 7 Buscosi Giulia
 8 Mazzeo Evelina
 9 Gallizioli Angelo Cesare

1990

Agraria

2430 Agostini Francesco
 2431 De Leo Francesco
 2432 Evangelista Rocco Antonio
 2433 Lassen Annette
 2434 Luchetti Piergiulio
 2435 Romoli Edoardo
 2436 Uccelli Giuseppe
 2437 Velasco Riccardo
 2438 Capruso Stefano
 2439 Bartolini Luca
 2440 Piattelli Silvio
 2441 Aloï Virginia
 2442 Aramini Giovanni
 2443 Ciannavrei Fabio
 2444 Domizio Paola
 2445 Filotico Angela
 2446 Frosini Mauro
 2447 Innocenti Riccardo
 2448 Soldati Pier Angiolo
 2449 Murgi Nicodemo
 2450 Goggioli Valentina
 2451 Landi Silvia
 2452 Marinucci Roberta

2453 Mazzoli Oria
 2454 Sassaroli Renato
 2455 Michelotti Laura
 2456 Molli Rita
 2457 Salvoni Marina
 2458 Salerno Luigi Mario
 Leonardo
 2459 Viviano Luigi
 2460 Balducci Stefania
 2461 Baragatti Paolo
 2462 Carmignani Fabio
 2463 De Rosis Costantino
 2464 Espen Josef
 2465 Farruggio Fabrizio
 2466 Michelacci Massimo
 2467 Pampaloni Marco
 2468 Rai Carlo
 2469 Nuti Luca
 2470 Bracco Alessandro
 2471 Fazio Domenico
 Marcello
 2472 Lo Faso Felice
 2473 Magnolfi Umberto
 2474 Pugliese Carolina
 2475 Danesi Fabrizio
 2476 Coradeschi Maria Assunta
 2477 Garofalo Vincenzo
 2478 Ferraro Sebastiano
 2479 Pini Alessandro
 2480 Poppo Umberto P.
 2481 Carobbi Silvio Stefano
 2482 Gaudino Salvatore
 2483 Giuntoli Alberto
 2484 Gullo Cinzia
 2485 Iamello Rocco
 2486 Buti Riccardo
 2487 Pantani Ottorino Luca
 2488 Pedicone Rossella
 2489 Ruozi Roberto
 2490 Sabbatini Ivano
 2491 Stefani Laura
 2492 Uthman Olukokum Azeez
 2493 Giannetti Laura
 2494 Grani Roberto

- | | | | |
|------------------|---------------------------------|------------------|--------------------------------|
| 2495 | Guerrini Paolo | 1558 | Contu Francesco |
| 2496 | Marini Alessandro | 1559 | Gabrielli Stefano |
| 2497 | Martinelli Alberto | 1560 | Nannini Simone |
| 2498 | Nicastro Antonio | 1561 | Giusti Valeria |
| 2499 | Piscioneri Ilario | 1562 | Bichi Alessandra |
| 2500 | Renda Francesco | 1563 | Martinoia Angela
Maria |
| 2501 | Espen Josef | 1564 | Boi Assunta Tiziana |
| 2502 | Luciani Luciana | 1565 | Sechi Caterina
Annunziata |
| 2503 | Malenchini Luigi | 1566 | Secci Dionigio Severio |
| 2504 | Neri Fabrizio | 1567 | Toccaceli Andrea |
| 2505 | Sperenzi Federico | 1568 | Veroni Alessandra |
| 2506 | Zileri dal Verme Federico | 1569 | Nunziata Paolo |
| 2507 | Ligato Domenico | 1570 | Tamborini Ida |
| 2508 | Marsala Vincenzo | 1571 | Ronconi Maria |
| 2509 | Nutini Francesco | 1572 | Argentieri Francesco |
| 2510 | Orzalesi Paolo | 1573 | Del Gatto Filippo Matteo |
| 2511 | Tesfagaber Tecleberhan | 1574 | Pesaresi Gianni |
| <i>Forestale</i> | | 1575 | Benedettini Giovanni |
| 1534 | Bottai Lorenzo | 1576 | Bettarini Isabella |
| 1535 | Cesàreo Salvatore | 1577 | Chessa Michele |
| 1536 | D'Aquisto Angelo | 1578 | De Serra Giuliano |
| 1537 | Sansone Federico | 1579 | Selvi Federico |
| 1538 | Ristori Jacopo | 1580 | Grignani Pierpaolo |
| 1539 | Santini Alberto | 1581 | Artese Caterina |
| 1540 | Bissoli Alberto | 1582 | Roveri Anna Maria |
| 1541 | Ascani Rocco | 1583 | Casini Niccolò |
| 1542 | Sani Luigi | 1584 | Borchi Stefano |
| 1543 | Brunori Antonio Maria
Enrico | 1585 | Belosi Alberto |
| 1544 | Ferraro Maria Chiara | 1586 | Sulas Marco |
| 1545 | Tampieri Paolo | 1587 | Enrici Lorella |
| 1546 | Guidi Marta | 1588 | Cavellini Carlo Ernesto |
| 1547 | Bagnoli Graziano | 1589 | Tedici Stefano |
| 1548 | Tonelli Laura | 1590 | Sposato Piervittorio |
| 1549 | Romano Severino | <i>Tropicale</i> | |
| 1550 | Tesi Enrico | 10 | Giorgietti Barbara
Giuliana |
| 1551 | Nannicini Cecilia | 11 | Chiari Tiberio |
| 1552 | Garofalo Mauro | 12 | Pietramellara Giacomo |
| 1553 | Rossi Patrizia | 13 | De Leonardis Marco |
| 1554 | Belmaggio Sabatino | 14 | Oboh Jude Roys |
| 1555 | Stefanini Paolo | 15 | Bertocci Francesca |
| 1556 | Ghigliossi Gabriele | | |
| 1557 | Benfanti Tullia | | |

- 1991
- Agraria*
- 2512 Bonfà Melano Placido
- 2513 Masi Paolo
- 2514 Vaccari Massimo
- 2515 Amantini Paolo
- 2516 Antellini Carlo
- 2517 Batazzi Luciano
- 2518 Branconi Fiora
- 2519 Cesari Daniele
- 2520 Paolucci Barbara
- 2521 Sanna Giuseppe
- 2522 Caputo Armando
- 2523 Cilento Carlo Pasquale
- 2524 Ferrarelli Giuseppe
- 2525 Iannicelli Vincenzo
- 2526 Liguori Luciano
- 2527 Barbarino Alessandro
- 2528 Lazzerini Giulio
- 2529 Lombardo Massimiliano
Edoardo
- 2530 Nesterini Carlo
- 2531 Parri Giovanna
- 2532 Pucci Piero
- 2533 Torri Fabrizio
- 2534 Zari Rosanna
- 2535 Aloï Salvatore
- 2536 Babbini Sandro
- 2537 Caselli Stefania
- 2538 Colvicchi Mario
- 2539 De Marco Giuseppe
- 2540 Donati Marta
- 2541 Malquori Laura
- 2542 Marai Renato
- 2543 Paolanti Massimo
- 2544 Iacopini Marco
- 2545 Maccelli Luca
- 2546 Marini Paolo
- 2547 Pellegrini Giorgio
- 2548 Pizzolante Domenico
- 2549 Raspini Leonardo
- 2550 Schiavano Luigi
- 2551 Villa Silvia
- 2552 Agnelli Alberto
- 2553 Di Francesco Maria
Elisa
- 2554 Gallo Salvatore
- 2555 Guastini Monica
- 2556 Gulotta Giovanni
- 2557 Inaudi Alba Rosa
- 2558 Mancuso Stefano
- 2559 Pano Claudio
- 2560 Zavatti Roberta
- 2561 Bernini Donata
- 2562 Bovelli Ruggero
- 2563 Castellani Maria
- 2564 Ciocca Riccardo Marcello
Stefano
- 2565 Coppi Giovanni
- 2566 Nardi Geri
- 2567 Reale Giuseppe
- 2568 Rondina Davide
- 2569 Blandini Giuseppe
- 2570 Farina Francesca
- 2571 Galardi Lorenzo
- 2572 Odorisio Gabriele
- 2573 Balò Fabrizio
- 2574 Baldini Lapo
- 2575 Bitonti Saverio
- 2576 Bonelli Antonio Luigi
- 2577 Brandini Marcolini
Niccolò
- 2578 Fratini Simone
- 2579 Giani Luigi Augusto Maria
Barnaba
- 2580 Leva Diego Salvatore
- 2581 Lotti Margotti Michele
- 2582 Rolandi Andrea Maria
Pietro Luigi Bernardino
- 2583 Rontoulis Stergios
- 2584 Viti Carlo
- 2585 Avantaggiato Daniela
- 2586 Calamai Paolo
- 2587 Crini Massimo
- 2588 Falchini Luca
- 2589 Falcioni Sandro
- 2590 Mancini Angelo Maria

2591 Mastrangelo Giovanni
 Francesco
 2592 Mecatti Massimo
 2593 Pinzi Fabio
 2594 Rosellini Daniela
 2595 Tinti Fabio

Forestale

1591 Ducci Pietro
 1592 Liverani Alessandro
 1593 Blanda Giuseppe
 1594 Pennacchini Francesco
 1595 Guida Arturo Felice
 1596 Fabbri Giovanni
 1597 Cozzi Paolo
 1598 Ronchieri Isabella
 1599 Mellusi Gennaro
 1600 Jannoni Sebastianini
 Filippo
 1601 Quilghini Giovanni
 1602 Fucile Monica
 1603 Mele Salvatore
 1604 Biffoli Alberto
 1605 Mazzini Anna
 1606 Brutti Enrico
 1607 Togni Marco
 1608 Capretta Giovanni
 1609 Valdambriini Massimo
 1610 Casula Antonio
 1611 Almini Irene
 1612 Battelli Paolo
 1613 Meroni Davide Giovanni
 1614 Ettore Maurizio
 1615 Preda Stefano
 1616 Ferretti Fabrizio
 1617 Tavani Carlo
 1618 Villani Riccardo
 1619 Grazzini Stefano
 1620 Malacarne Eva
 1621 Cipriani Stefano
 1622 Mantova Paolo
 1623 Sferruzza Antonio
 1624 Carrara Paolo
 1625 Gambetti Daniele

1626 Torta Giuliana
 1627 Baglioni Francesca
 1628 Ferrieri Luigi
 1629 Zanotti Claudia
 1630 Venturelli Paolo
 1631 Armani Paola
 1632 Bordin Cristina Olga
 1633 Ciolli Marco
 1634 Samaden Stefano Roberto
 Piero
 1635 Quadrio Valeri Giacomo
 1636 De Capua Enrico Luigi
 1637 Rossi Mario
 1638 Ghiani Marco
 1639 Veneziani Maurizio
 1640 Monaco Donato

Tropicale

16 Chiari Alessandro
 17 Aliventi Claudio
 18 Ungaro Fabrizio
 19 Prudenzeno Marcella
 20 Zandri Edoardo
 21 Viskanic Paolo
 22 Catgiu Salvatore Nicola
 23 Dollfus di Volckersberg
 Ursula Luisa
 24 Paglia Gianpaolo
 25 Sardi Raffaella

1992

Agraria

2596 Alegiani Paola
 2597 Calcaterra Maurizio Carlo
 Maria
 2598 Cappelli Giuseppina
 2599 Maruca Salvatore
 2600 Mazzuoli Simone
 2601 Stranieri Rocco Gregorio
 Antonio
 2602 Goggioli Donatella
 2603 Perri Luciano
 2604 Sfalanga Alessandra

- | | | | |
|------|---|------------------|---------------------------------|
| 2605 | Tullo Michele | 2646 | Musolino Giuseppe |
| 2606 | Venturi Lorenzo | 2647 | Mazzei Giovanni |
| 2607 | Bezzi Massimo | 2648 | Sanago Moghaddam
Merdhad H. |
| 2608 | Calvelli Susanna | | |
| 2609 | Cocchi Massimo | | |
| 2610 | Corrado Giuseppe | <i>Forestale</i> | |
| 2611 | Dedola Mario | 1641 | Pedrotti Luigi |
| 2612 | La Pira Salvatore | 1642 | Romoli Giovanni |
| 2613 | Polillo Teresa Marcella
Maria | 1643 | Locatelli Gabriele |
| 2614 | Biagi Raffaello | 1644 | Lorenzoni Claudio |
| 2615 | Foraboschi Iacopo | 1645 | Ugolini Marco |
| 2616 | Muni Alfredo | 1646 | Bellari Chiara |
| 2617 | Pani Leonardo | 1647 | Barbieri Agostino |
| 2618 | Pizzicori Alberto | 1648 | Polidori Andrea |
| 2619 | Santandrea Geraldina | 1649 | Gagnarli Nadia |
| 2620 | Villani Domenico | 1650 | Fagnani Fabrizia |
| 2621 | Chesi Antonella | 1651 | De Meo Isabella |
| 2622 | Moscarella Armando
Benito Romano Carmelo | 1652 | Bazzini Paolo |
| 2623 | Pucci Susanna | 1653 | Baruffa Vittorio |
| 2624 | Binazzi Matteo Giuseppe
Gastone | 1654 | Drosera Francesco |
| 2625 | Caporali Rodolfo | 1655 | Brunetti Michele |
| 2626 | Chiarni Andrea | 1656 | Galiano Carlo |
| 2627 | Favacchio Giovanni | 1657 | Ancillotti Fabio |
| 2628 | Gozzo Santo | 1658 | D'Alessandro Sandro
Giovanni |
| 2629 | Lucangeli Clemente | 1659 | Frattini Federica |
| 2630 | Misuri Roberta | 1660 | Lampreu Giovanna |
| 2631 | Masi Silvia | 1661 | Taburoni Miriam |
| 2632 | Conace Marianna | 1662 | Spuri Fornarini Silvia |
| 2633 | Ciolini Simone | 1663 | Serra Roberto |
| 2634 | Colace Davide | 1664 | Pontenani Claudia |
| 2635 | Orsetti Marco | 1665 | Trivero Nina |
| 2636 | Pace Mario | 1666 | Carboni Archelao |
| 2637 | Pittalis Francesco | 1667 | D'Agnanno Antonio |
| 2638 | Rutili Giampiero | 1668 | Di Marco Elio |
| 2639 | Anello Leonello | 1669 | Bruschini Silvia |
| 2640 | Burroni Fabio | 1670 | Iacopi Luca Antonio |
| 2641 | Damerini Ugo | 1671 | Carboni Susi |
| 2642 | Gori Alberto | 1672 | Ciampelli Paola |
| 2643 | Mancone Donato | 1673 | Pintus Andrea |
| 2644 | Balducci Francesca | 1674 | Petri Leonardo |
| 2645 | Degl'Innocenti Ciro | 1675 | Di Cesare Carlo |
| | | 1676 | Pasini Alessandro |
| | | 1677 | Ricci Fausto |

1678	Bucci Sabatino	41	Piccini Francesco
1679	Viti Maria Laura	42	Amadio Alessandro
1680	Bonechi Franco	43	Guerrini Giannetto
1681	Pedrazzoli Carlo		
1682	Bencini Ruth	1993	
1683	Fabro Graziano		
1684	Bolzonetti Andrea	<i>Agraria</i>	
1685	De Napoli Carlo	2649	Ciancio Roberto
1686	Brigaglia Simonetta	2650	Consumi Tubito Martino
1687	Mariani Massimo	2651	Del Sere Lucia
1688	Murranca Stefania	2652	Fossi Giordano
1689	Sassatelli Marco	2653	Lo Duca Vincenzo
1690	Signorile Massimo Piero Paolo	2654	Mazzetti D'Albertis Vittorio
1691	Bellinelli Roberto	2655	Settesoldi Daniele
1692	Tedaldi Giancarlo	2656	Galletti Daniele
1693	Staglianò Nicolina	2657	Mugnai Elena
1694	Giannetti Claudia	2658	Ponzio Carlo
1695	Terzuoli Cinzia	2659	Baldanzi Rosalba
1696	Panni Paolo	2660	Cavallo Cosimo
1697	Curzel Nicola	2661	Conti Orazio
1698	Luciani Silvio	2662	Critelli Piero
1699	Capiciotti Natalino	2663	Fadda Maura
1700	Danti Roberto	2664	Lunghetti Fabrizio
1701	Casula Giorgio	2665	Morosi Alessandro
1702	Fattori Marco Enrico	2666	Tagliente Giuseppe
1703	Zanieri Massimo	2667	Anzidei Maria
	<i>Tropicale</i>	2668	De Gregorio Cristina
26	Cantini Cecilia	2669	Laurendi Vincenzo
27	Berti Monica	2670	Marzi Luca
28	Agnelli Pieruligi	2671	Neri Lorenzo
29	Du Pre John Paul	2672	Oliveti Francesca
30	Menabeni Daniele	2673	Pierucci Marco
31	Podda Paolo	2674	Antonelli Luigi Walter
32	Scozzoli Roberto	2675	Caccavalle Angela
33	Danti Susanna	2676	Grieco Giammichele
34	De Pinto Alessandro	2677	Pieri Simone
35	Alinovi Luca	2678	Rasconi Gabriele
36	Cucchi Alessandra	2679	Tricoli Emilio Nicola
37	Soldi Rossella	2680	Antonelli Francesco
38	Angioletti Nicoletta	2681	Fibbi Luca
39	Alum Prince Nduka	2682	Lotti Federica
40	Muamba Ndibu	2683	Palchetti Claudio

- | | | | |
|------------------|----------------------------|------|---------------------------|
| 2684 | Savignano Alessandra | 1708 | Sirianni Michela Loredana |
| 2685 | Seghi Lorenzo | 1709 | Bambozzi Carla |
| 2686 | Servidio Giovanni | 1710 | Cardinali Marco |
| 2687 | Rossi Ferrini Federico | 1711 | Garfi Vittorio |
| 2688 | Cardone Angelo Maria | 1712 | Gianneccchini Giovanni |
| 2689 | Corrado Enzo | 1713 | Montalbano Mirella |
| 2690 | Ferretti Renato | 1714 | Muraca Giancarlo |
| 2691 | Giambi Rossella | 1715 | Proto Luigi Vincenzo |
| 2692 | Miniati Carlotta | 1716 | Sala Mario |
| 2693 | Navarra Sebastiano | 1717 | Bartolesi Andrea |
| 2694 | Neri Michele | 1718 | Bini Stefano |
| 2695 | Viviani Susanna | 1719 | Cuccui Ignazia |
| 2696 | Giusti Stefano | 1720 | De Gregorio Luigi |
| 2697 | Innocenti Elena | 1721 | Borghini Pietro |
| 2698 | Mineccia Francesca | 1722 | Mesina Cornelio |
| 2699 | Palermo Domenico | 1723 | Freschi Anna Luisa |
| | Osvaldo | 1724 | Fabbricatore Tiziano |
| 2700 | Santioli Maurizio | 1725 | Ritzu Simona |
| 2701 | Sardanelli Rosanna | 1726 | Mortali Antonio |
| 2702 | Tommasini Roberto | 1727 | Tarchiani Neri |
| 2703 | Usai Stefano Angelo Fausto | 1728 | Di Lorenzo Maria Grazia |
| 2704 | Guidetti Stefano | 1729 | Espinosa Paolo |
| 2705 | Merli Federico | 1730 | Capanni Luca |
| 2706 | Natarelli Laura | 1731 | Brogi Barbaria |
| 2707 | Penna Monica | 1732 | Magnani Federico |
| 2708 | Sestito Elisabetta | 1733 | Fioravanti Anna |
| 2709 | Bellanova Cosimo | 1734 | Franzoi Maria |
| 2710 | Falce Michele | 1735 | Lombardini Leonardo |
| 2711 | Isselmou Abed | 1736 | Sbraci Eleonora |
| 2712 | Moraglia Carlo | 1737 | Messana Giuseppe |
| 2713 | Ciappetti Paolo | 1738 | Campetella Giandiego |
| 2714 | Cosentino Vincenzo | 1739 | Cantiani Gian Pierto |
| 2715 | Gannucci Donatella | 1740 | Galeotti Lorenzo |
| 2716 | Meo Stefania Lucia Maria | 1741 | Pistoia Gianluca |
| 2717 | Rizzato Salvatore | 1742 | Zalli Francesca |
| 2718 | Santi Carolina Alessandra | 1743 | Paradiso Giovanni |
| 2719 | Simonelli Niccolò | 1744 | Giovannelli Alessio |
| 2720 | Turchi Massimo | 1745 | Sozzi Lorena |
| | | 1746 | Padula Matteo |
| | | 1747 | Selleri Benedetto |
| | | 1748 | Magalotti Marco |
| | | 1749 | Noferi Mariangela |
| | | 1750 | Poddi Carlo |
| | | 1751 | Sardi de Letto Riccardo |
|
 | | | |
| <i>Forestale</i> | | | |
| 1704 | Albani Marco | | |
| 1705 | D'Altilia Giovanni | | |
| 1706 | Di Cesare Franco | | |
| 1707 | Profili Valter | | |

1752 Spandonari Luigi
 1753 Zucca Patrizio
 1754 Bensada Abdelkader
 1755 Califano Ivonne
 1756 Starace Mariano Lorenzo
 1757 Garrone Claudio
 1758 Sabatini Simone

Tropicale

44 Ferrari Massimiliano
 45 Hagos Hasebu Micael
 46 Tassinari Cesare
 47 Boccucci Mario
 48 Foglia Monica Vania
 49 Delli Giacomo
 50 Vannuccini Paola
 51 Morelli Gianni
 52 Zodo Fabrizio
 53 Cecchini Barbara
 54 Garzi Roberta
 55 Carlà Campa Valentina
 56 Gabaldi Luigi
 57 Rotellini Laura
 58 Stopponi Andrea

1994

Agraria

2721 Doganieri Maurizio
 2722 Magliolia Antonia
 Clementina
 2723 Paleologo Claudio
 2724 Venturi Marta
 2725 Zanettin Veniero
 2726 Aiello Carmelo
 2727 Dimastrogiovanni
 Giovanni
 2728 Pelagatti Michele
 2729 Visi Nicola Massimiliano
 2730 Imbriani Rocco
 2731 Pisanu Rossella
 2732 Taddei Roberto
 2733 Barabino Zondadari
 Giannandrea

2734 Cecchi Marco
 2735 Catrambone Graziella
 2736 Fileni Laura
 2737 Giorgi Fulvio
 2738 Mele Carlo
 2739 Zangari Francesco
 2740 Jcaovella Luca
 2741 Sufi Mao Yassin
 2742 Vazzoler Andrea
 2743 Brocca Alessio
 2744 Falsettimi Gianmarco
 2745 Ferretti Aldo
 2746 Ferruzzi Mario
 2747 Forzini Ernesto
 2748 Fronticelli Samuele
 2749 Iacomelli Lodovica
 2750 Antonielli Laura
 2751 Aprile Fernando
 2752 Palumbo Luisella
 2753 Vecchioni Federico
 2754 Alberti Alessandra
 2755 Vaccari Francesco
 2756 Vignini Annamaria
 2757 Bruschi Piero
 2758 Casamento Luigi
 2759 Pittini Giacomo
 2760 Scidà Domenico Eugenio

Forestale

1759 Pulice Domenico
 1760 Befani Domenico
 1761 Gagliardi Roberto
 1762 Berardi Claudia
 1763 Cabiddu Salvatore
 1764 Francardo Luca
 1765 Musso Fausto
 1766 Potuto Pasquale Pompeo
 1767 Saporito Luciano
 1768 Arndt Karin Sybille
 1769 Antonucci Federico
 1770 Niccoli Tommaso
 1771 Fancello Cristina
 1772 Mengoli Stefano
 1773 Pini Andrea

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1774 Pirrello Alessandra-Vittoria | 1818 Andrei Simone |
| 1775 Pitti Davide | 1819 Windegger Anghelica |
| 1776 Allegretti Ottaviano | 1820 Giacoppazzi Pierisa |
| 1777 Brogi Alessio | 1821 Mangiarotti Giuseppe |
| 1778 Downie Michele | 1822 Morrassutti Stefano |
| 1779 Govi Giorgio | 1823 Alessandro Giuseppe |
| 1780 Soi Fabrizia | 1824 Logli Francesca |
| 1781 Vio Pietro | 1825 Scattarzi Ilaria |
| 1782 De Rosis Franco Angelo | 1826 Maio Marco |
| 1783 Bernardoni Antonio | 1827 Monterastelli Mauro |
| 1784 Bottai Simone | 1828 Cappagli Massimiliano |
| 1785 Botti Ivo | 1829 Caldesi Paolo |
| 1786 Caliani Massimo | 1830 Magnani Barbara |
| 1787 Mascia Vittorio | 1831 Negri Paola |
| 1788 Pomodoro Filomena | 1832 Santagata Andrea |
| 1789 Sbrilli Fabio | 1833 Vanni Alfredo |
| 1790 Santoni Maurizio | |
| 1791 Parisio Paolo | <i>Tropicale</i> |
| 1792 Talone Fabrizio | 59 Grifoni Tiziana |
| 1793 Baldi Fernando | 60 Cinti Luciani Antonio |
| 1794 Vespasiano Marco | 61 Lombardi Ginevra |
| 1795 Mogavero Nicoletta | 62 Visinoni Claudio |
| 1796 Fruscione Carmelo | 63 Gondolini Gianluca |
| 1797 Ventre Antonio | 64 Lippi Daniela |
| 1798 Pagliai Iuri | 65 Torrigiani Malaspina
Francesco |
| 1799 Cerulli Andrea | 66 Grazioli Lorenzo |
| 1800 Gandolfo G. Paolo | 67 Lupi Sergio |
| 1801 Adamo Bianca Maria | 68 Giampaolo Sabrina |
| 1802 Cenci Alberto | 69 Gambi Angela |
| 1803 D'Aprile Fabrizio | 70 Negrini Riccardo |
| 1804 Giungi Mya | 71 Biffani Stefano |
| 1805 Iaconis Giuseppe | 72 Reale Luana |
| 1806 Pallicca Paolo | 73 Franco Massimiliano |
| 1807 Tranne Giuseppe | |
| 1808 Fani Alessandro | 1995 |
| 1809 Notarangelo Giuseppe | |
| 1810 Prini Andrea | |
| 1811 Tacconi Cristina | <i>Agraria</i> |
| 1812 Stefanini Susan | 2761 Cefaly Carlo Giuseppe
Paolo |
| 1813 Zanotti Mario | 2762 Lazzerini Fabrizio |
| 1814 Galeotti Aldo | 2763 Ghiselli Lisetta |
| 1815 Milanese Guido | 2764 Giannelli Gianni |
| 1816 Ricca Nicola | 2765 Nibbi Pietro |
| 1817 Spina Domenico | |

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 2766 Bellini Stefania | 1841 Mazzinchi Antonio |
| 2767 Paolucci Marco | 1842 Bertolasi Umberto |
| 2768 Pugliese Roberta | 1843 Brigaglia Nadia |
| 2769 Andreacchio Giuseppe | 1844 Morelli Gianmarco |
| 2770 Baccari Antonio | 1845 Abbondanza Alessandro |
| 2771 Caputo Pasquale Loris | 1846 Gatti Lorenzo |
| 2772 Donnini Francesco
Saverio | 1847 Villani Davide |
| 2773 Pini Nereo | 1848 Barzanti Gian Paolo |
| 2774 Varchetta Simonetta | 1849 Bertelli Emanuela |
| 2775 Viscomi Paolo | 1850 Pattuelli Marco |
| 2776 Berti Marina | 1851 Cozza Mario |
| 2777 Bevilacqua Lorella | 1852 Francesconi Alessandra |
| 2778 Crisci Alfonso | 1853 Diamanti Sabrina |
| 2779 Mazzilli Anna Paola | 1854 Gravano Elisabetta |
| 2780 Moglia Michele | 1855 Tocci Camillo |
| 2781 Moriondo Marco | 1856 Ciampelli Fabio |
| 2782 Mugnai Franco | 1857 Bertini Duccio |
| 2783 Biondi Bartolini Alessandra | 1858 Bonora Laura |
| 2784 Cardini David | 1859 Crisponi Salvatore |
| 2785 Carini Bianca Maria | 1860 Pennacchio Fabrizio |
| 2786 Di Blasi Stefano | 1861 Sodi Andrea |
| 2787 Giannoccaro Vincenzo | 1862 Barsi Lisa |
| 2788 Guarguaglini Stefano | 1863 Martini Monica |
| 2789 Minucci Marco | 1864 Roti Ilaria |
| 2790 Genesio Lorenzo | 1865 Bernacchi Simona |
| 2791 Massai Giacomo | 1866 Di Noto Giuseppe |
| 2792 Mazzeo Massimo | 1867 Vernigi Mauro |
| 2793 Procopio Francesco | 1868 Senatori Stefano |
| 2794 Sallustio Giovanni | 1869 Scarpelli Paola |
| 2795 Piccini Carlo | 1870 Vincenti Barbara |
| 2796 Bernini Lorenzo | 1871 Papadimitriou Vassili |
| 2797 Caramitti Paolo | 1872 Colace Anna Maria |
| 2798 Minniti Giuseppina | 1873 Gambi Lorenzo |
| 2799 Paese Fabrizio | 1874 Strati Sara |
| | 1875 Angelini Rita |
| | 1876 Landi Gianluca |
| | 1877 Pira Giuseppino |
| | 1878 Bani Alfredo |
| | 1879 Certini Giacomo |
| | 1880 Neri Francesco |
| | 1881 Corsini Andrea |
| | 1882 Troiano Doriana |
| | 1883 Vagaggini Lorenzo |
| | 1884 Merati Massimo |
- Forestale*
- | |
|---------------------------|
| 1834 Fazio Serafino |
| 1835 Cocchi Luca |
| 1836 Manca Giovannico |
| 1837 Michelinì Alessandro |
| 1838 Susini Giovanni |
| 1839 Bendinelli Angela |
| 1840 Bonucci Silvia |

Tropicale

- 74 Crotti Chiara Elisabetta
 75 Fichera Gianluca
 76 Pini Giancarlo
 77 Oppo Sandra
 78 Pierleoni Monica
 79 Taddei Pierluigi
 80 Nori Michele
 81 Berna Federico
 82 Galliano Alessandro
 83 Mascalchi Cristina
 84 Olivieri Andrea
 85 Pietrafesa Vincenzo
 86 Polignano Antonella
 87 Bozzini Carlo
 88 Pierini Fabio
 89 Glinni Arielle Francesca
 90 Capocchini Riccardo
 91 Simoni Giulio
 92 Paraluppi Sara
 93 Variati Massimo Alberto
 Luigi Oddone
 94 Bernieri Ugo
 95 Di Paola Niccolò
 96 Mancini Francesca

1996

Agraria

- 2800 Saraceno Domenico
 2801 Cambri David
 2802 Carducci Stefano
 2803 Guarino Anna Maria
 2804 Moretti Roberta
 2805 Paoli Clelia
 2806 Simonelli Paolo
 2807 Brusco Olivia Ines
 2808 Corrado Stefano
 2809 Frabotta Adelina
 2810 Martino Maria
 2811 Barletti Lorenzo
 2812 Biondi Alessio
 2813 Colafrancesco Renato
 2814 El Asmar Toufic

- 2815 Forni Donella
 2816 Memoli Aurelio
 2817 Mirenda Cristina
 2818 Pianigiani Alessio
 2819 Pivano Barbara
 2820 Regoli Lorenzo
 2821 Sita Andrea
 2822 Venturi Lorenzo

Scienze Agrarie

- 1 Bastanzio Luigi
 2 Bennati Francesca
 3 Capecchi Roberta
 4 Caselli Francesco
 5 Ciunghi de Pazzi
 Alessandro
 6 Grasso Sergio Pompilio
 7 Iurzan Francesca
 8 Nelli Emanuela
 9 Palermo Attilio
 10 Pensalfini Marco
 11 Renzi Federico
 12 Riviezzo Giovanni
 Giuseppe
 13 Colom Manuel Rodolfo
 14 Spina Salomone
 15 Vannella Matteo
 16 Venuti Letizia
 17 Gambaro Matteo
 18 Barsotti Luca
 19 Braccia David
 20 De Simone Antonio
 21 Sapia Luigi Antonio
 Francesco
 22 Sarrica Mary

Forestale

- 1885 Benvenuti Gino
 1886 Boccotti Francesca
 1887 Dionisi Vici Paolo
 1888 Moschi Mario
 1889 Mendicino Vittoria
 1890 Oddis Franco
 1891 Barbati Anna

1892 Compagnoni Franco
 1893 Galligani Stefano
 1894 Fagarazzi Claudio
 1895 Giannelli Stefano
 1896 Morchio Chantal
 1897 Bargioni Elena
 1898 Cardelli Massimiliano
 1899 Guadagno Eliseo
 1900 Romani Roberto
 1901 Margheri Lorenzo
 1902 Cappelli Federico
 1903 Frassinetti Andrea
 1904 Azuma Mami
 1905 Luciani Brunella
 1906 Pero Sergio
 1907 Tallarico Pasqualino
 1908 Boccone Angelo
 1909 Ceccherini Laura
 1910 Merlini Paolo
 1911 Torricini Paolo
 1912 Baston Marco
 1913 Rezza Sanchez Michele
 1914 Sani Gabriele
 1915 Caso Andrea Guido
 1916 Castro Antonio
 1917 Piscina Nadia
 1918 Giambastiani Massimo
 1919 Mazza Giuseppe
 1920 Murtas Filippo
 1921 Gennai Andrea
 1922 Bigliazzi Valeria
 1923 Foschi Luca
 1924 Lombardi Piero
 1925 Tosolini Angelo
 1926 Longobucco Anna
 1927 Nocentini Leonardo
 1928 Pascucci Roberto
 1929 Mei Tiziano
 1930 Nicolé Simone
 1931 Stagnaro Adriano
 1932 Vannuccini Mario
 1933 Bianchetto Elisa
 1934 Lumini Maria Beatrice
 1935 Ciampi Benedetta

1936 Drago Daniele
 1937 Zullo Raffaele

Tropicale

97 Contini Caterina
 98 Pasqualato Flavio
 99 Orioli Lorenzo
 100 Zari Antonella
 101 Vadori Gloria
 102 Conchedda Giulia
 103 Forabosco Flavio
 104 Piangerelli Federico
 105 Vignola Raffaele
 106 Vigiak Olga
 107 Nardi Luca
 108 Panichella Paolo
 109 Turco Elena

Agricoltura Tropicale e subtropicale

1 Cecchi Stefano
 2 Moretti Massimo
 3 Milanese Francesca
 4 Pignatelli Alberto
 5 Aruth Joao
 6 Arzeni Simone
 7 Filippini Rossano

Produzioni Vegetali

1 Facibeni Luca

1997

Scienze Agrarie

23 Sgarmiglia Michele
 24 Galassini Enrico
 25 Troiano Francesco
 26 Vergari Daniele
 27 Losi Leontine
 28 Barsotti Luca
 29 Coli Michela
 30 Rossi Francesco
 31 Fabiano Fortunato
 32 Reggiannini Claudia
 33 Degl'Innocenti Andrea

- | | | | |
|----|-------------------------|------|--------------------------|
| 34 | Mutzu Pietro | 1947 | Bagnara Luca |
| 35 | Piperno Antonio | 1948 | Ceccarelli Fabio |
| 36 | Pacini Gaio Cesare | 1949 | Checcacci Fabio |
| 37 | Cocevari-Cussar Fedrica | 1950 | Cosimi Oberdan |
| 38 | Innocenti Melania | 1951 | Ricci Francesco |
| 39 | Conciarelli Dania | 1952 | Crobu Antonio |
| 40 | Gonnella Marco | 1953 | Lebboroni Lorenzo |
| 41 | Calistri Leonardo | 1954 | Moscetti Antonio |
| 42 | Ciabatti Giuseppe | 1955 | Sbragia Michela |
| 43 | Quarta Mauro | 1956 | Susini Sarha |
| 44 | Ciccione Francesco | 1957 | Pampaloni Michele |
| 45 | Triossi Andrea | 1958 | Farioli Christian |
| 46 | Buscioni Giacomo | 1959 | Di Marco Antonio |
| | | 1960 | Manetti Francesca |
| | | 1961 | Pantani Giovanni |
| | | 1962 | Franchini Elena |
| | | 1963 | Baccini Alessandro |
| | | 1964 | Becchetti Moreno |
| | | 1965 | Stradaoli Francesca |
| | | 1966 | Cerchiarini Franco |
| | | 1967 | Ghidoni Marcella |
| | | 1968 | Fiordiponti Maela |
| | | 1969 | Antonini Christian |
| | | 1970 | Rossi Filippo |
| | | 1971 | Rossi Salvatore |
| | | 1972 | Tosi Silvio |
| | | 1973 | Angeletti Cipolla Irene |
| | | 1974 | Cona Francesco |
| | | 1975 | Testa Camillo Salvatore |
| | | | Antonio |
| | | 1976 | Mieti Alberto |
| | | 1977 | Morettini Matteo |
| | | 1978 | Turco Tiziana |
| | | 1979 | Mariotti Francesco |
| | | 1980 | Agazzi Silvia |
| | | 1981 | Berzi Duccio |
| | | 1982 | Passaleva Sara |
| | | 1983 | Pompei Emiliano |
| | | 1984 | Rizzo Domenico |
| | | 1985 | Zoni Paolo |
| | | 1986 | Bartolucci Simona |
| | | 1987 | Biagioni Pierangelo |
| | | 1988 | Castellana Stefano |
| | | 1989 | Forster François Xaviers |
-
- Scienze e Tecnologie Agrarie*
- | | |
|----|----------------------|
| 1 | Bertagnini Chiara |
| 2 | Sensi Elisabetta |
| 3 | Pastacaldi Giovanni |
| 4 | Tommasi Vincenzo |
| 5 | Agethle Alexander |
| 6 | Lombardi Emanuele |
| 7 | Mengoni Andrea |
| 8 | Palchetti Enrico |
| 9 | Pignataro Luigi |
| 10 | Filoni Marco |
| 11 | Tonarelli Marilena |
| 12 | Lepore Giovanna |
| 13 | Regis Milano Susanna |
| 14 | Graziani Marco |
| 15 | Odorisio Fulvia |
| 16 | Piccinini Marina |
| 17 | Schacherl Luisa |
| 18 | Mancini Massimiliano |
-
- Forestale*
- | | |
|------|---------------------------|
| 1938 | Behmann Dell'Elmo Giorgio |
| 1939 | Derosa Massimo |
| 1940 | Di Giulio Giuseppina |
| 1941 | Gambineri Romana |
| 1942 | Hugle Caterina |
| 1943 | Muggianu Maria |
| 1944 | Taddei Serena |
| 1945 | Papi Amos |
| 1946 | Romanelli Stefano |

1990	Marchese Oscar	12	Bravi Raffaella
1991	Pisaneschi Mauro	13	Rembold Felix
1992	Ramat Giuliano		
1993	Riva Gianluca		<i>Tecnologie Alimentari</i>
1994	Benesperi Francesco	1	Oliveti Gianni Mattia
1995	Ferrari Barbara		Annibale
1996	Nonne Maria Francesca		
1997	Romani Roberto		<i>Produzioni Vegetali</i>
1998	Magliani Giampietro	1	Mingrone Massimo
1999	Robiglio Valentina		
2000	Biondi Emanuele		<i>Produzioni Animali</i>
2001	Trafficante Andrea	1	Rossi Alessandra
2002	Dalpozzo Giovanni		
2003	Memoli Anna	1998	
2004	Nardella Luigi		
	<i>Agricoltura Tropicale e subtropicale</i>		<i>Scienze e Tecnologie Agrarie</i>
8	Giovinazzo Francesco	19	Costantini Roberto
9	Vincenzo Fulvio	20	Fiore Fiammetta
10	Gasparini Stefano	21	Frati Cosimo
11	Pini Giorgio	22	Bonanno Salvatore
12	Mauri Silvia Giorgia	23	Spada Fabrizio
13	Amato Giuseppe	24	Boddi Gianni
14	Perucchini Silvia	25	De Felicibus Tullio
15	Guerrini Giuliano	26	Cali Simone
16	Romanazzi Andrea	27	Mariotti Tiziana
17	Borghini Fabio	28	Michelucci Simone
18	Chiarandini Sergio	29	Bellesi Silvia
19	Fantuz Stefania	30	Selvaggi Giuseppe
20	Gatugel Abdulrader	31	Bianchi Stefania
21	Giacchetti Elena	32	Carparelli Emanuele
		33	Salvadori Davide
		34	Tacconi Lucia
	<i>Scienze Agrarie Tropicali e subtropicali</i>	35	Cappelli Roberta
1	Mauro Annalisa	36	Mori Luca
2	Cappello Domenico	37	Tripodi Fernanda
3	Belli Luisa	38	Gennai Lapo
4	Sorini Paolo	39	Pecchioli Cosimo
5	Abbas Mourad Ben M. M.	40	Riguccini Nadia
6	Paganini Michela	41	Magliarese Francesco
7	Rodolfi Liliana	42	Sardi Claudia
8	Zulli Remo	43	Ducci Alessandra
9	Lazzarotto Livia	44	Steinkeller Monika
10	Benedetti Alessandro	45	Stocker Gunther
11	Sagri Domenico	46	Bartoloni Niccolò

- | | | | |
|----|------------------------|------|-----------------------------------|
| 47 | Migliorini Paola | 2035 | Cantini Raffaella |
| 48 | Beatini Paolo | 2036 | Feci Elisabetta |
| 49 | Chiti Battelli Alberto | 2037 | Mignani Lamberto |
| 50 | Palandri Andrea | 2038 | Maestripieri Simona |
| 51 | Masi Elisa | 2039 | Merlo Claudio |
| 52 | Cittadini Bellini Luca | 2040 | Raudino Giovanni |
| 53 | Conti Daniele | 2041 | Caliari Nicol |
| 54 | Cuniglio Rosanna | 2042 | Mariotti Barbara |
| 55 | Finocchi Edo | 2043 | Bachechi Enrico |
| 56 | Gori Massimo | 2044 | Held Vanessa |
| 57 | Guidi Stefano | 2045 | Mansuino Silvia |
| 58 | Casini Massimo | 2046 | Massoli Raffaella |
| | | 2047 | Moscatelli Francesca |
| | | 2048 | Pini Prato Enrico |
| | | 2049 | Zironi Giovanna |
| | | 2050 | Zorn Giovanni |
| | | 2051 | Abalsamo Paolo |
| | | 2052 | Fanari Francesco |
| | | 2053 | Gigliello Nicola |
| | | 2054 | Marseglia Paolo |
| | | 2055 | Sardelli Alessio |
| | | 2056 | Teobaldelli Maurizio |
| | | 2057 | Vigorelli Claudia |
| | | 2058 | Bernasconi Luca |
| | | 2059 | Pedeferrri Umberto |
| | | 2060 | Pelleschi Piero |
| | | 2061 | Radicati Michele |
| | | 2062 | Properzi Milena |
| | | 2063 | Cuizzi Daniele |
| | | 2064 | Marchi Enrico |
| | | 2065 | Del Lungo Annalisa |
| | | 2066 | Leonessi Lisa |
| | | 2067 | Manetti Massimiliano |
| | | 2068 | Pavarino Mario |
| | | 2069 | Vinciguerra Salvatore |
| | | 2070 | Loddo Luigi |
| | | 2071 | Marini Giorgio |
| | | 2072 | Taglaiferri Giacomo |
| | | 2073 | Arvedi Cristina |
| | | 2074 | Della Rocca Gianni |
| | | 2075 | Giachi Erika |
| | | 2076 | Petta Mario |
| | | 2077 | Sabbatini Peverieri
Giuseppino |

Forestale

- 2005 Gorlato Cristiano
2006 Casini Lapo
2007 Venturi Ernesto
2008 Baldi Andrea
2009 Chirici Gherardo
2010 Goretta Stefano
2011 Gozzi Alessandro
2012 Marchese Giuseppe
2013 Niccolini Marco
2014 Nitti Damiano
2015 Panzavolta Tiziana
2016 Parri Michela
2017 Pasquale Marco
2018 Rodi Pietro
2019 Rossi Francesca
2020 Perri Valeria
2021 Giunti Michele Angelo
2022 Colligiani Linda
2023 Bonosi Lorenzo
2024 Vecchi Eugenio
2025 Agnoloni Silvia
2026 Lo Monaco Gabriele
2027 Rossi Andrea
2028 Battaglini Iacopo
2029 Chiesi Marta
2030 Di Felice Enrico
2031 Megna Vincenza
2032 Soda Costanza
2033 Beccarelli Davide Ilario
2034 D'Andrea Nathalie

2078	Desotgiu Rosanna		<i>Produzioni Animali</i>
2079	Sgammotta Ruffino	2	Ferretti Marco
2080	Spighi Monica	3	Attucci Marta
2081	Tagnani Barbara	4	Gerace Costana
		5	Bonfilii Federica
		6	Ricci Tiziano
	<i>Scienze Agrarie Tropicali e subtropicali</i>		
14	Franzinelli Matteo	1999	
15	Oliviero Lucio		
16	Sinopoli Ines		<i>Scienze e Tecnologie Agrarie</i>
17	Ossende-Essanga Lazare	59	Perria Rita
18	Simeon Giuseppe	60	Ciolini Nicola
19	Alessandra Maria	61	Enrichetti Salvatore
20	Belsito Stefano	62	Gherardi Del Testa Cosimo
21	Cesaretti Fabrizio	63	Grassi Giacomo
22	Ottaviani Giovanna	64	Lucchesi Valerio
23	Veri Rocco	65	Doretta Clara
24	Lastrucci Andrea	66	Lucii Silvia
25	Naldini Donata	67	Marchi Guido
26	Ferraz José	68	Venturi Tommaso
27	Owouba Jean-Cloude	69	Zagler Hans
28	Ansaloni Tommaso	70	Roghi Francesco
29	De Rosa Carlo	71	Todorova Vaneva Diana
30	Tocci Anna	72	Bocci Riccardo
31	Ahmed Islao Lul	73	Menditto Nicola
32	Meucci Laura	74	Ricci Carlo
33	Capponi Giovanni	75	Rima Lorenzo
34	Scotto Fabio	76	Rubino Maria
35	Ciani Emanuele	77	Sestini Gabriele
36	Zerilli Marco	78	Damiani Sauro
37	Bocci Daniele	79	Frangipane di Regalbono Giovanni
38	Ferranti Laura	80	Del Brenna Carla
39	Scotti Piergiorgio	81	Alessandri Stefano
40	Bonaiuti Fulvia	82	Masiello Giacinto
		83	Paci Stefano
	<i>Tecnologie Alimentari</i>	84	Mencioni Marco Bartolo
2	Conti Leonardo	85	Bennati Pietro
		86	Nencioni Michele
	<i>Produzioni Vegetali</i>	87	Ruffo Rufo
2	Antonielli Silvia	88	Siliani Alessandra
3	Grifoni Irene	89	Badii Marco
4	Folli Luca	90	Mancini Marco
5	Pitrella Filippo	91	Mugnaini Alberto

92 Barbieri Elisabetta
 93 Zanieri Fabio
 94 Scappini Federico
 95 Gliglio Michele-Rosario
 96 Taviani Giacomo
 97 Curradi Gianluca
 98 Giorgietti Roberta

Forestale

2082 Romani Elisa
 2083 Albertosi Andrea
 2084 Giordano Luciana
 2085 Lori Chiara
 2086 Picchi Gianni
 2087 Seu Vittorio
 2088 Bagnoli Marco
 2089 Barbagli Alessandro
 2090 Dibari Camilla
 2091 Fattoretto Marco
 2092 Gelsomino Elsa
 2093 Nibbi Renzo
 2094 Sarti Cinzia
 2095 Sangiorgi Lorenzo Luigi
 Giuseppe
 2096 Bartolini Alessio
 2097 Fermi Valentina
 2098 Ghidotti Nives
 2099 Panichi Federico
 2100 Plotegher Massimiliano
 2101 Giulianelli Alberto
 2102 Bacci Duccio
 2103 Casu Daniel
 2104 Cecere Lucia
 2105 Forotti Lorenzo
 2106 Goli Giacomo
 2107 Botto Livia
 2108 Landini Alessandro
 2109 Settimelli Simone
 2110 Samola Alessandro
 2111 Medici Stefano
 2112 Marcolini Alberto
 2113 Marranini Serena
 2114 Massaiu Antonella
 2115 Morosi Caterina

2116 Licheri Anton Carlo
 2117 Pioli Catia
 2118 Ciapini Veronica
 2119 Sollima Roberto

Scienze Forestali e Ambientali

1 Cozzi Franco
 2 Foddìs Alessandro
 3 Maestripieri Leonardo
 4 Chiavacci Cristina
 5 D'Alessandro Filippo
 6 Franchini Leonardo
 7 Frigino Alberto Corrado
 Benedetto
 8 Mercuriali Caterina
 9 Campacci Marco
 10 Cesari Debora
 11 Gentilini Cristina
 12 Innocenti Margherita
 13 Coleffi Fabrizio
 14 Mugnaini Alessio
 15 Sciarra Cristina
 16 Del Monte Bianca Maria
 17 Chiarini Giuseppe
 18 Liguori Francesco Maria
 19 Nencioni Lorenzo
 20 Cangini Massimo
 21 Carelli Fabio
 22 Bacci Maurizio
 23 Melani Chiara

Scienze Agrarie Tropicali e subtropicali

41 Friscia Fabio Massimo
 42 DirIye Nur Ali
 43 Valdambri Verusca
 44 Manzelli Marco
 45 Graziani Alessandro
 46 Lombardo Michelangelo
 47 Ricci Graziella
 48 Gallori Stefano
 49 Garcia Dalla Costa
 50 Martini Luigi
 51 Giarizzo Tommaso
 52 Sturni Giuseppe

Scienze Agrarie Tropicali

- 1 Lorenzini Giangiacomo
- 2 Niang Hamet Fall
- 3 Roberti Antonio
- 4 Angeloni Alessandra
- 5 Colucci Antonio
- 6 Antelmi Dazio Libera
- 7 Vallauri Marinella
- 8 De Filicaia Luca
- 9 Fantappiè Maria
- 10 Talli Lucia
- 11 Degl'Innocenti Pablo
- 12 Mariani Marina

Agricoltura Tropicale

- 1 Felice Paolo Cosimo
- 2 Di Grazia Alberto
- 3 Orlandini Rodolfo
- 4 D'Onofrio Ilaria
- 5 Puglisi Giuseppe

Produzioni Vegetali

- 6 Brettoni Eleonora
- 7 Ciafariello Lorenzo
- 8 Guerrini Francesco
- 9 Naglein Matthias
- 10 Brunori Bernardo
- 11 Rosa Cristina

Produzioni Animali

- 7 Murzilli Andrea
- 8 Pasqualini Valentina
- 9 Zanon Marco
- 10 Cecchini Federica
- 11 Bisogno Giuseppina
- 12 Riviello Gaetano

Tecnologie Alimentari

- 3 Alescio Angelo
- 4 Mencarelli Marica
- 5 Albucci Matteo
- 6 Rossi Cristina
- 7 Albucci Matteo
- 8 Rossi Cristina

Viticultura ed Enologia

- 1 Salaris Alessandro
- 2 Pieraccini Gabriele
- 3 Falsini Emiliano
- 4 Palau Maria Angelica
- 5 Masselli Paolo
- 6 Pattaro Luca
- 7 Scotto Lorenzo

2000

Scienze e Tecnologie Agrarie

- 99 Caparrini Simona
- 100 Cavallaro Luca
- 101 Marchi Susanna
- 102 Laurenzano Vittorio
- 103 Menichelli David
- 104 Lazzarotto Carla
- 105 Grimaldi Antonio
- 106 Tei Claudio
- 107 Bensi Simone
- 108 Bellini Serena
- 109 Nigro Francesco
- 110 Spargi Andrea
- 111 Cacia Maurizio
- 112 Attilio Cristina
- 113 Baggi Michele
- 114 Bianciardi Fabio
- 115 Pescarmona Stefano
- 116 Santilli Elena
- 117 Cappugi Andrea
- 118 Pianaccioli Lara
- 119 Bandinelli Silvia
- 120 De Carolis Ilaria
- 121 Galeotti Federico
- 122 Lazzerini Massimiliano
- 123 Vignolini Sonia
- 124 Bo Angelo
- 125 Valori Filippo
- 126 Vento Vincenzo
- 127 Mannai Nando
- 128 Mastrovalerio Giuseppe
- 129 Pasini Manolo Arturo
Giuseppe

- | | | | |
|-----|---------------------------------------|----|--|
| 130 | Tavanti Francesco | 64 | Papini Riccardo |
| 131 | Guerrini Giacomo | 65 | Varallo Alessandro |
| | | 66 | Martinelli Mauro |
| | <i>Scienze Forestali e Ambientali</i> | 67 | Salmeri Debora |
| 24 | Dottori Roberto | 68 | Morabito Marco |
| 25 | Tozzi Federico | 69 | Casadio Andrea |
| 26 | Bianchi Livio | 70 | Miranda Alberto |
| 27 | Curcio Giacinto | 71 | Granatelli Emiliano |
| 28 | Facdouelle Elena | 72 | Vagnoli Carolina |
| 29 | Ramazotti Stefania | 73 | Zanni Tatiana |
| 30 | Bandini Stefano | 74 | Bolognesi Lucia |
| 31 | Giuliani Vittorio Paolo | 75 | Luchi Nicola |
| 32 | Ravagni Serena | 76 | Bertocci Leonardo |
| 33 | Tagliaferri Michela | 77 | Landini Angela |
| 34 | Mugnai Gabriele | 78 | Brachetti Montorselli
Niccolò |
| 35 | Parrini david | 79 | Conti Leonardo |
| 36 | Romanelli Michele | 80 | Di Prinzio Mirando |
| 37 | Caramalli Paolo | 81 | Pancrazi Marica |
| 38 | Agnelotti Stefano | 82 | Storai Francesca |
| 39 | Schweizer Sebastian | 83 | Castellucci Elisa |
| 40 | Cuccillato Emanuele | 84 | Busi Elisabetta |
| 41 | Sarti Andrea | 85 | Carmignano Antonietta |
| 42 | Martini Giovanni | 86 | Cicarelli Massimo |
| 43 | Valente Jean Manuel | 87 | Ignaccolo Anna |
| 44 | Di Clemente Vincenzo | 88 | Bernini Matteo |
| 45 | Bencini Fabrizio | 89 | Nardi Valentina |
| 46 | Ciofini Andrea | 90 | Zampetti Romina |
| 47 | Pes Salvatore | | |
| 48 | Ciofini Donato | | |
| 49 | Landi David | | <i>Tecniche Forestali e Tecnologie del Legno</i> |
| 50 | Piroddi Pier Giorgio | 1 | Nacci Linda |
| 51 | Canova Michela | | |
| 52 | Fava Magda | | <i>Scienze Agrarie Tropicali</i> |
| 53 | Gondolini Roberta | 13 | Proietti Claudio |
| 54 | Galicchio Sabina | 14 | Bussi Bettina |
| 55 | Cresci Daniele | 15 | Alampi Sottini Veronica |
| 56 | Giulietti Valentina | 16 | De Bello Francesco |
| 57 | Lenzi Laura | 17 | Ceccolini Lorenzo |
| 58 | Menicagli Michelangelo | 18 | Isijsola Olanipekun Taiwo |
| 59 | Papi Benedetta | 19 | Colombo Alfio Michele |
| 60 | Regi Emanuela | 20 | Fossi Filippo |
| 61 | Zanchi Bernardo | 21 | Scorzon Alberto |
| 62 | Ciattini Francesca | 22 | Sentinelli Marco |
| 63 | Fico Michela | 23 | Baccioni Enrico |

<i>Agricoltura Tropicale</i>		133	Magherini Valentina
6	Cavina Monica	134	Vichi Valentina
7	Signorini Giovanni	135	Zanoboni Enrica
8	Giovanelli Giacomo Maria	136	Masetti Gianna
<i>Viticultura ed Enologia</i>		137	Vanerini Francesco
8	Ferrarese Marco	138	Bacciotti Debora
9	Ducci Dario	139	Pilieri Luca
10	Paoletti Elena	140	Battignani Sanuele
11	Prosperi Daniele	141	Ermini Sonia
12	Cerelli Federico	142	Fabbri Laura
<i>Produzioni Animali</i>		143	Fossi Olivia
13	Bianchi Mario	144	Marchi Paolo
14	Euzor Leonardo	145	Palchetti Sabina
15	Gervasio Viviana Luxa	146	Trocchi Lorena
16	Merli Lorenzo	147	Troiano Paola
17	Nencioni Laura	148	Zorzi Valerio
18	Franco Paolo	149	Francioni Thomas
19	Modestino Emanuela	150	Parentini Riccardo
20	Verdiani Claudio	151	Pasquali Gemma
21	Guerrini Federico	152	Sutera Sardo Lucia
22	Triberti Cristiana	153	Vergoni Gaia
23	Bacci Filippo	154	Campolmi Alessandro
<i>Tecnologie Alimentari</i>		155	Sammarro Antonio Maria
9	Cesari Giacomo	156	Fiorini Igor
10	Ciarla Valentino	157	Cedrola Carla
<i>Produzioni Vegetali</i>		158	Di Vecchi Manuel
12	Colombo Silvia	159	Trafeli Paolo
13	Merli Valerio	160	Sirtori Francesco
14	Baldi Lara	161	Rusciani Roberto
15	Bolaffi Alessio	162	Rosi Belliere Samanta
16	Vaggioli Patrizia	163	Torsello Pierluca
17	Baroncelli Iacopo	164	Ganino Tommaso
18	Billi Francesco	<i>Scienze Forestali e Ambientali</i>	
19	Grillo Giacomo	91	Barducci Paola
20	Tirinnanzi Riccardo	92	Di Lauro Rocco
2001		93	Tanferna Francesco
<i>Scienze e Tecnologie Agrarie</i>		94	Berretti Roberta
132	Marino Merlo Alessandro	95	Martini Andrea
		96	Rossi Vittorio
		97	Franciosi Chiara
		98	Batistoni Elisa
		99	Murgia Luciano
		100	Bambi Gianluca

101	Stoja Alessandra	145	Pinna Enrica
102	Fantoni Ivana	146	Longhi Francesca
103	Vettori Simone	147	Arcangeli Arianna
104	Tidda Giovanni	148	Feci Fabrizio
105	Faggi Matteo	149	Boscaleri Fabio
106	Vella Mauro	150	Geminiani Giusi
107	Colacillo Nico	151	Ciuti Francesca
108	Lambardi Leonardi	152	Giannelli Alessio
109	Tona Giulio	153	Guidi Werther
110	Manni Cristiano	154	Maggiari Giacomo
111	Partenza Luigi	155	Gualterotti Lorenzo
112	Vittori Marco	156	Marianelli Leonardo
113	Lambardi Leonardi	157	Ravenna Vieri
114	Tona Giulio	158	Bonanno Massimo
115	Manni Cristiano	159	Copertino Luca
116	Partenza Luigi	160	Del Nista Dalia
117	Vittori Marco	161	Signorini Fabio
118	Baroncini Margherita	162	Gualterotti Lorenzo
119	Bolla Giovanni	163	Perrone Matteo
120	Brizzi Benedetta	164	Torrisi Francesco
121	Malquori Silvia	165	Ciofi Lorenzo
122	Torraca Linda	166	Bonincontro Andrea
123	Bertini Giada	167	Calendino Cristiano
124	Morara Michela	168	Droghetti Emanuele
125	Scocimarro Nicola	169	Bartoli Cristian
126	Santarelli Stefano	170	Bellu Annalisa
127	Nardone Lucia	171	Bettini Davide
128	Marziali Lorenzo	172	Ciurcina Gaetano
129	Vieri Cecilia	173	Giovannelli Federico
130	Zamponi Letizia	174	Di Cuollo Vania
131	Bidini Massimo	175	Petrini Gabriele
132	Cilli Stefano	176	Ania Giuseppe Giancarlo
133	Rinaldi Enrico	177	Berto Giorgia
134	Dalla Rosa Claudio	178	Calabretta Stefania
135	Marongiu Mauro	179	Tognelli Rossella
136	Petroncini Serena	180	Checcacci Elisabetta
137	Serafini Mauro	181	Macelloni Lucia
138	Scarpelli Ilaria	182	Pini Lorenzo
139	Riccioli Francesco	183	Consoli Antonio
140	Bonuccelli Marco	184	Ibba Cristian
141	Tonarelli Luca	185	Poggi Danila
142	Fabbri Luigi Carlo	186	Bertocci Cristina
143	Travaglini Davide	187	Properzi Angelo
144	Tronci Pier Pascal	188	Cellini Francesco

- 189 Bagnoli Rossano
 190 Cabiddu Angelo
 191 Innocenti Alessandra
 192 Chechi Sofia
 193 Corsini Enrico
 194 Piddu Simone
 195 Bartolini Daniele
 196 Cassi Paola
 197 Bevilacqua Giuseppina
 Lorella
 198 Daniele Carlo
 199 Sturla Alberto

Agricoltura Tropicale

- 9 Beltrami Mario
 10 Nuzzo Paola

Scienze Agrarie Tropicali

- 24 Cianferoni Andrea
 25 Ghigi Elena Maria
 26 Pelacani Samanta
 27 Buccheri Davide
 28 Dalla Marta Anna
 29 Fuligni Leonardo
 30 Massoni Antonella
 31 Nano Francesco
 32 Ribul Moro Giovanna

Scienze Agrarie Tropicali e subtropicali

- 53 De Vincenti Andrea
 54 Somigli Sabrina
 55 Siboni Sandra
 56 Santini Guido
 57 Andreoni Marco
 58 Bonetti Marco

- 59 Tonini Matteo
 60 Zandomeneghi
 Massimiliano

Viticultura ed Enologia

- 13 Bandinelli Alessio
 14 Lanzarini Felice
 15 Tonerini Marco
 16 Canuti Valentina
 17 Cristoferi Matteo
 18 Di Maio Antonio
 19 Mazzocchetti Fabrizio
 20 Occhipinti Priscilla
 21 Salvadori Francesco
 22 Benozzi Francesco
 23 Pisanu Mario
 24 Rota Daniela

Produzioni Vegetali

- 21 Farreri Stefania
 22 Tigli Filippo
 23 Capuani Luca
 24 Simonti Gianni

Produzioni Animali

- 24 Fiesoli Alessandro
 25 Gazzoni Silvia
 26 Ragusa Massimo
 27 Terenzi Francesca
 28 Barone Guida
 29 Mecarozzi Alessandro
 30 Fagnoli Livia
 31 Di Bannella Laura

Tecnologie Alimentari

- 11 Marchetti Daniele

Dall'a.a. 2001-2002 le lauree quinquennali cessano di esistere, diventando lauree triennali e specialistiche. Saranno indicate col nome seguito dalla denominazione di I o II livello e il D.M. relativo. I laureati nei vecchi ordinamenti saranno indicati con V.O.

Con l'anno accademico 2008-2009 entra in vigore la nuova riforma, alcune lauree cambiano di nome, le specialistiche diventano magistrali e i corsi di laurea vengono indicati con V.O., D.M. 509 e l'ultimo con D.M. 270.

2002	195	Azzarello Elisa
	196	Benzoni Alessandro
<i>Scienze e Tecnologie Agrarie</i>	197	Bianchini Letizia
<i>(V.O.)</i>	198	Lenzi Lorenzo
165 Cerri Simona	199	Licheri Claudia
166 Donadio Gianbattista	200	Picchi Virna
167 Fraccacreta Enrico	201	Rosi Giulia
168 Marengo Fabrizio	202	Pasi Martina
169 Vaccaro Ottaviano	203	Aroldi Claudio
170 Crovetti Alessandro	204	Bellucci Simona
171 Vannozzi Filippo	205	Ricci Federico
172 Viciani Marco	206	Damaso Luigi
173 Maddi Fabrizio	207	Licheri Giovanni Francesco
174 Amabili Giacomo	208	Biondi Silvia
175 Berni Elena	209	De Blasi Paola
176 Carpaneto Stefano	210	Ghironi Massimiliano
177 Ferroni Paola	211	Gragnani Luisa
178 Gori Eleonora	212	Sani Caterina
179 Romagnoli Sigfrido		
180 Meo Zilio David		<i>Scienze Forestali e Ambientali</i>
181 Martinelli Tommaso		<i>(V.O.)</i>
182 Poli Elena	200	Tasselli Michele
183 Rampini Giovanni	201	Lavra Stefano
184 Rigacci Francesco	202	Del Gamba Sergio
185 Trambusti Barbara	203	Becagli Stefano
186 Bonacci Andrea	204	Bologna Stefano
187 Banchi Paola	205	Bragagni Gianmarco
188 Cocchi Maurizio	206	Lenzi Massimiliano
189 Quaranta David	207	Matteini Martina
190 Baglio Adriano Pasqualino	208	Mazzanti Paola
191 Brunelli Cristina	209	Volpi Lisa
192 Madotto Lauretta	210	Mignogna Egidio
193 Raugei Cristina	211	Berti Andrea
194 Tocci David	212	Cappellini Giovanni

- | | | | |
|----|--------------------------------|----|--|
| 69 | Corsi Lorenzo | 31 | Giglioli Claudio |
| 70 | Gaspardo Brigitta | 32 | Viana Matteo |
| 71 | Mura Sonia | | |
| 72 | Masi Annalisa | | <i>Scienze e Tecnologie Agrarie</i> |
| 73 | Mulazzani Luca | | <i>(I livello; D.M. 509)</i> |
| 74 | Pianesi Luca | 1 | Bandinelli Roberto |
| 75 | Stetka Fedor | | |
| 76 | Brogi Alessandro | | <i>Scienze Forestali e Ambientali</i> |
| 77 | Capitano Angela | | <i>(I livello; D.M. 509)</i> |
| 78 | Ishiwa Ran | 1 | Cameron Smith Lisa |
| 79 | D'Anna Federica Diletta | 2 | Cardinali Beatrice |
| 80 | Paperini Tullio | 3 | Emiliani Giovanni |
| 81 | Fabiani Andrea | 4 | Micelli Raffaella |
| 82 | Betti Matteo | 5 | Paletta Dario |
| 83 | Masella Piernicola | 6 | Vergata Maria |
| 84 | Melozzi Lorenzo | | |
| 85 | Chiodelli Ilaria | | <i>Tutela e Gestione delle Risorse</i> |
| 86 | Congiu Giovanna Maria | | <i>Faunistiche</i> |
| 87 | Mazzarri Marcello | | <i>(I livello; D.M. 509)</i> |
| 88 | Perenze Maria Luigia | 1 | Bisogno Giuseppina |
| 89 | Cenci Fulvio | 2 | Fiesoli Alessandro |
| 90 | Regio Gabriele | 3 | Gerace Costanza |
| 91 | Simoncini Carolina | 4 | Montigiani Claudio |
| 92 | Sioni Donaello | 5 | Ragusa Massimo |
| 93 | Vassalli Giorgio | 6 | Riviello Gaetano |
| 94 | Giomi Paolo | 7 | Scalabrini Franca |
| 95 | Bucci Paola | 8 | Bacci Filippo |
| 96 | Isolani Laura | 9 | Bianchi Matteo |
| 97 | Kewe Line-Ghislaine | 10 | Dal Prà Aldo |
| 98 | Fulceri Elena | 11 | Ferretti Marco |
| | | 12 | Merli Lorenzo |
| | <i>Produzioni Animali</i> | 13 | Modestino Emanuela |
| | <i>(V.O.)</i> | 14 | Pasqualini Valentina |
| 32 | Masi Benedetta | 15 | Romoli Ilaria |
| | | 16 | Barone Guia |
| | <i>Viticultura ed Enologia</i> | 17 | Conforti Silvia |
| | <i>(V.O.)</i> | 18 | Euzor Leonardo |
| 25 | Casalini Gianni | 19 | Franco Paolo |
| 26 | Di Marzo Stefano | 20 | Mascherini Laura |
| 27 | Raffaelli Claudio | 21 | Nencioni Laura |
| 28 | Bandini Mino | 22 | Triberti Cristiana |
| 29 | Cresti Massimo | 23 | Verdiani Claudio |
| 30 | Di Gennaro Salvatore | 24 | Carmosino David |
| | Filippo | 25 | Gazzoni David |

- 26 Pellizzi Bernardo
- 27 Ricci Tiziano
- 28 Murzilli Andrea
- 29 Bessi Natascia
- 30 Gervasio Vivianaluxa
- 31 Ferri Daniela
- 32 Picci Elisa
- 33 Benedetti Maurizio
- 34 Pagni Beatrice
- 35 Riccio Federica
- 36 Belli Lapo
- 37 Laldi Valentina

Viticultura ed Enologia
(I livello; D.M. 509)

- 1 Bandinelli Alessio
- 2 Canuti Valentina
- 3 Cristofori Matteo
- 4 Ducci Dario
- 5 Pucci Lorenzo
- 6 Abrardi Sara
- 7 Alexakis Lazaros
- 8 Artini Filippo
- 9 Bencini Paolo
- 10 Berti Nicola
- 11 Cei Tommaso
- 12 Celentano Manuela
- 13 Di Maio Antonio
- 14 Innocenti Daniele
- 15 Mocali Marco
- 16 Occhipinti Priscilla
- 17 Pacciani Dora
- 18 Pierini Cristiano
- 19 Casalini Gianni
- 20 Di Marzo Stefano
- 21 Raffaelli Claudio

Tecnica Vivaistica
(I livello; D.M. 509)

- 1 Baldi Niccolò
- 2 Lanzi Alberto
- 3 Bachini Chiara
- 4 Regolo Salvatore
- 5 Baldi Lara

- 6 Capuani Luca
- 7 Colombo Silvia
- 8 Manolio Marcello
- 9 Merli Valerio
- 10 Tirinnanzi Riccardo
- 11 Sandrelli Beatrice
- 12 Turchi Adelaide
- 13 De Simone Maria Grazia
- 14 Bettarini Elisa

Tecnologia del Legno
(I livello; D.M. 509)

- 1 Mirannalti Niccolò
- 2 De Marchi Simone

2003

Scienze e Tecnologie Agrarie
(V.O.)

- 213 Bertini Simone
- 214 Catizone Raffaele
- 215 Ciancaglini Arianna
- 216 Benedettini Simone
- 217 Rimediotti Marco
- 218 Dongarrà Lorenzo
- 219 Fusi Alberto
- 220 Giorgi Walter
- 221 Izzi Gabriella
- 222 Certosi Giacomo
- 223 Plotegher Filippo
- 224 Sensi Giacomo
- 225 Currado Giovanni Battista
- 226 Pellegrini Fabio
- 227 Landini David
- 228 Piacenti Cecilia
- 229 Nardi Cristian
- 230 Filippelli Francesco
- 231 Augruso Simone
- 232 Belloni Filippi Costanza
- 233 Mininni Isabella Anna
Maria
- 234 Benza Francesca
- 235 Bertini Giovanni
- 236 Pandolfi Camilla

237	Margiotta Umberto	292	Guidi Cristian
238	Camera Alessandra	293	Trivisonno Alessandro
239	Betti Christian	294	Madeo Carmela
240	Giustini Lorenzo	295	Strignano Andrea
241	Musallam Jony	296	Ambrugi Alessio
242	Sonni Raffaele	297	Burato Paolo
243	Franchini Roberto	298	Russo Mariella
244	Morana Roberto	299	Dal Zennaro Christian
245	Anichini Ilaria	300	Torrigiani Malaspina Tommaso
246	Borchi Maria	301	Secchi Eraldo
247	Giorgi Daniel	302	Zampini Luca
248	Magni Jacopo	303	Dei Luca
249	Marino Francesco	304	Mari Riccardo
250	Crissantu Ilenia	305	Conti Franco
251	Cascante Manola	306	Amenta Davide
252	Innocenti Chiara	307	Bigotti Barbara
253	Silvestrini Enrico	308	Capretti Chiara
254	Tacconi Mirko	309	Avanzolini Carlo Alberto
255	Giaccai Daniele	310	Calabrese Claudia Emilia
256	Gori Andrea	311	Galli Francesca
257	Peduto Francesca	312	Cascio Chiara
258	Rounti Maria	313	Grazzini Marco
259	Pellegrini Gianfranco	314	Grazi Fabio
260	D'Amico Andrea	315	Scopigno Daniela
261	Lotrecchiano Gerardo	316	Martinelli Alessandra
262	Guerrì Serena	317	Nardi Sara
263	Micheletti Ernesto	318	Orlandi David
264	Nocentini Claudia	319	Paoletti Stefano
265	Alessi Stefano	320	Perrino Antonella
266	Appiano Enrico	321	Pesare Aldo
267	Pinzi Sara	322	Serafini Francesca
268	Pratesi Francesca	323	Gasbarro Concetto
269	Fiorillo Edoardo	324	Baronti Silvia
270	Torselli Rosalinda	325	Napoli Ilaria
271	Panichi Marco	326	Di Mauro Damiano
272	Cencini Michele	327	Galeotti Damiano
273	Silvestri Renzo	328	Iasio Lucia
274	Margiotta Rocco	329	Firusbakht Lelia
275	Vrenna Luigi	330	Pagnini Patrizia
		331	Bernardini Claudio
		332	Marchino Luca
		333	Stefanini Enrico
		334	Targetti Stefano
	<i>Scienze Forestali e Ambientali (V.O.)</i>		
290	Federici Simona		
291	Ugolini Francesca		

- | | | | |
|------|--|-----|---------------------------------------|
| 16 | Ferrari Alessio | 293 | Ferri Alessio |
| 17 | Giannuzzi Carlo | 294 | Filippini Gloria |
| 18 | Carapelli Silvia | 295 | Malandrino Lorenzo |
| 19 | Perazzini Leopoldo | 296 | Fiorini Manola |
| 20 | Deiana Alessandra | 297 | Galluzzi Gea |
| 21 | Cadeddu Cristian | 298 | Paolillo Sara |
| | | 299 | Vono Tiziana |
| | <i>Tutela e Gestione delle Risorse</i> | 300 | Spinelli Valentina |
| | <i>Faunistiche</i> | 301 | Camprincoli Ilaria |
| | <i>(I livello; D.M. 509)</i> | 302 | Concina Niccolò |
| 38 | Arena Paolo | 303 | Peruzzi Eleonora |
| 39 | Guastapaglia Tommaso | 304 | Sani Giacomo |
| 40 | Viscomi Valentina | 305 | Scano Terenzio |
| 41 | Dell'Unto Lucia | 306 | Tropea Francesco |
| 42 | Ceschia Carlo | 307 | Cardini Giulio |
| 43 | Paoli Riccardo | 308 | Arcuri Francesco Saverio |
| 44 | Gironi Luca | 309 | Martini Marco |
| | | 310 | Martini Simone |
| | <i>Tecnologia del Legno</i> | 311 | Biancalani Caterina |
| | <i>(I livello; D.M. 509)</i> | 312 | Morrocchi Valentina |
| 3 | Venturi Silvia | 313 | Mendicino Vincenza |
| 4 | Trincanti Roberto | 314 | Radi Federico |
| | | 315 | Fabeni Pietro |
| 2004 | | 316 | Librandi Michele |
| | <i>Scienze e Tecnologie Agrarie</i> | 317 | Alderighi Federico |
| | <i>(V.O.)</i> | 318 | Gentile Roberta |
| 276 | Bognini Alessio | 319 | Lai Giuliano |
| 277 | Castelli Simone | 320 | Leone Arianna |
| 278 | Del Pianta Riccardo | 321 | Pieri Manuel Carlo |
| 279 | Lotti Giulio | | Antonio |
| 280 | Bugoloni Francesco | 322 | Romagnoli Emilio |
| 281 | Casati Giulia | 323 | Sisti Roberta |
| 282 | Fioravanti Giacomo | 324 | Comunian Tommaso |
| 283 | Coleschi Sara | | |
| 284 | Padula Giuseppe | | <i>Scienze Forestali e Ambientali</i> |
| 285 | Elmi Sara | | <i>(V.O.)</i> |
| 286 | Giovannuzzi Andrea | 375 | Orsi Sara |
| 287 | Nasti Alessandro | 376 | Degl'Innocenti Emanuele |
| 288 | Turri Nicola | 377 | Nicolella Emidio |
| 289 | Ascani Elisa | 378 | Arlotta Enrica |
| 290 | Ceseri Lidia | 379 | Cortini Francesco |
| 291 | Ciattini Andrea | 380 | Vanni Francesco |
| 292 | Dini Stefano | 381 | Palumbo Josè |
| | | 382 | Bartoletti Cristina |

- | | | | |
|-----|----------------------------|-----|---|
| 383 | Biancalani Francesca | 427 | Scozzafava Gabriele |
| 384 | Bosi Luca | 428 | Simoni Raffaello |
| 385 | Coppini Matteo | 429 | Begliomini Katuscia |
| 386 | Crescioli Martina | 430 | Pecchioli Leonella |
| 387 | Desco Caterina | 431 | Poggiu Paolo |
| 388 | Vincelli Stefano | 432 | Bedini Giovanni |
| 389 | Babbini Massimiliano | 433 | Marinai Valentina |
| 390 | Bardi Riccardo | 434 | Guarnieri Leonardo |
| 391 | Becciolini Rudy | 435 | Messeri Alessandro |
| 392 | Falsetti Gemma | 436 | Porfiri Enrico |
| 393 | Burini Alessio | 437 | Taras Christian |
| 394 | Camarri Francesco | 438 | Palmieri Fabio |
| 395 | Comensoli Giandomenico | 439 | Campani Antonio |
| 396 | Perrino Marco | 440 | Berluti Rossella |
| 397 | Fedi Chiara | 441 | Carone Giovanni |
| 398 | De Falco Alessandro | 442 | Romani Federico |
| 399 | Materassi Fabio | 443 | Di Cocco Silvio |
| 400 | Romani Valentina | 444 | Di Santo Daniele |
| 401 | Deiana Federico | 445 | Mazzolini Diego |
| 402 | Falsini Francesco | 446 | Minuti Marco |
| 403 | Menichetti Matteo | 447 | Mini Lorenzo |
| 404 | Favia Francesca Anna | 448 | Mastrandrea Giovanni |
| 405 | Scarlino Maddalena | 449 | Tagliavini Davide |
| 406 | Patrone Matteo | 450 | Cappelli Valentina |
| 407 | Pisano Francesco | 451 | Tuti Mario |
| 408 | Giadrossich Filippo | 452 | Rosi Claudio |
| 409 | Batacchi Francesca | | |
| 410 | Ceccarelli Elias | | <i>Scienze Agrarie Tropicali e subtropicali</i> |
| 411 | Dolfi Alessandro | | <i>(V.O.)</i> |
| 412 | Meo Francesco | 120 | Copercini Andrea |
| 413 | Pissi Stefano | 121 | Santi Stefano |
| 414 | Rispoli Davide | 122 | Scozzari Chiara |
| 415 | Zini Elisa | 123 | Baldi Ada Daniela |
| 416 | Arnetoli Giulia | 124 | Bernardini Annalia Gigia |
| 417 | Bertini Cristiano | 125 | Paloscia Riccardo |
| 418 | Coppolaro Francesco | 126 | Bonaiuti Enrico |
| 419 | Sabatini Cecilia | 127 | Vizzuso Celeste |
| 420 | Fedeli Michela | 128 | Biscontin Alessandro |
| 421 | Lucchetti Martignoni Piero | 129 | Conti Marco |
| 422 | Pieri Francesco | 130 | Maoggi Alessio |
| 423 | Guidotti Massimiliano | 131 | Pierucci Francesca |
| 424 | Xibilia Luca | 132 | Silvestri Angelo |
| 425 | Luppi Simone | 133 | Tesfit Yonas |
| 426 | Pedron Luca | 134 | Bassi Guido |

- 135 Bombelli Elisa
 136 Meschi Sabali
 137 Messina Giuseppe
 138 Abdi Aden Mohamud
 139 Gallimberti Matteo
 140 Vita Lorenzo
 141 Coppi Luca
 142 Andreetta Anna
 143 Paladini Carolina
 144 Giardini Federico

*Tecnologie Alimentari
 (V.O.)*

- 12 Bartolini Elisa
 13 Giad Mikol
 14 Siliani Silvia

*Scienze e Tecnologie Agrarie
 (I livello; D.M. 509)*

- 2 Cellai Emanuele
 3 Alfeo Iacopo

*Scienze Forestali e Ambientali
 (I livello; D.M. 509)*

- 8 Niccolini Giacomo
 9 Ricci Martino
 10 Bracalini Matteo
 11 Nappini Stefano
 12 Russo Gioacchino
 13 Lazzarino Elisa
 14 Lapi Niccolò
 15 Spinelli Luca
 16 Migliorini Nicola
 17 Anselmi Francesca
 18 Freddi Manuel
 19 Pepe Luca

*Viticultura ed Enologia
 (I livello; D.M. 509)*

- 26 Barbone Manuel
 27 Bicchi Francesco
 28 Della Lucilla Luca
 29 Grassini Simone
 30 Iovannisci Stefano

- 31 Mansuino Nicola
 32 Albanese Lorenzo
 33 Martinelli Matteo
 34 Pieragnoli Laura
 35 Coddi Giulia
 36 Degli Innocenti Niccolò
 37 Di Iullo Chiara
 38 Fusi Alessandro
 39 Rosi Francesco
 40 Scotti Filippo
 41 Modugno Simone
 42 Nanneti Roberto
 43 Masi Tommaso
 44 Valdes Tatiana

*Scienze e Tecnologie Alimentari
 (I livello; D.M. 509)*

- 5 Stanzione Laura
 6 Vella Luigi
 7 Cologna Nicola
 8 Mechini Matteo
 9 Nacci Lucia
 10 Parri Francesco
 11 Salvadori Elisa
 12 Proietti Ilaria
 13 Bertocci Mario
 14 Galasso Matteo
 15 Barducci Giulia
 16 Cerboneschi Matteo
 17 De Meester Milo
 18 Giusti Tommaso
 19 Pratesi Fiamma
 20 Bucciardini Silvia
 21 Burattini Marco
 22 Mattolini Elisa
 23 Santucci Marco
 24 Benevieri Innocenti Luca
 25 Lacrimini Francesca

Tecnica Vivaistica

- (I livello; D.M. 509)*
 22 Marella Elena
 23 Cifariello Lorenzo
 24 Serena Maria Gabriella

25 Wolf Judith
26 Franchi Alessio

*Tutela e Gestione delle Risorse
Faunistiche
(I livello; D.M. 509)*

45 Cigna Francesca
46 Agnoletti Alessandro
47 Giotti Mattia
48 Innocenti Sara
49 Rossi Alessandra
50 Giannetti Flavio
51 Pecoraro Deborah
52 Mugnaini Davide
53 Gemmi Simone
54 Romoli Sara

*Tecnologia del Legno
(I livello; D.M. 509)*

5 Piscaglia Gabriele
6 Foresti Marco
7 Pietrunti Walter

*Scienze e Tecnologie Agrarie Tropicali e
Subtropicali
(I livello; D.M. 509)*

1 Corsi Armando Maria

Agrozootecnica

(II livello; D.M. 509)

1 Dal Prà Aldo

2005

*Scienze e Tecnologie Agrarie
(V.O.)*

325 Lazzeri Cristina
326 Rossi Giuseppe
327 Luzzo Pasquale
328 Ferrise Roberto
329 Pecchioli Simona
330 Mela Francesco
331 Morelli Daniele
332 Nannucci Lorenzo

333 Ninci Andrea
334 Cambi Luca
335 Bugiani Giacomo
336 Vandelli Andrea
337 Borselli Patrizia
338 Falciani Samuele
339 Guidelli Federico
340 Landini Serena
341 Lista Egidio
342 Marchetti Leonardo
343 Pizzi Elisa
344 Ciuffi Nicola
345 Gerini Paola
346 Masi Annamaria
347 Surace Rosanna
348 Franchi Luca
349 Landeschi Veronica
350 Novelli Elisa
351 Renzetti Elisa
352 Ruffo Alfonso
353 Marsili Andrea
354 Busacca Emanuele
355 Chieffo Donato
356 Pacinotti Erika
357 Simonelli Francesco
358 Romano Angela
359 Guadagnoli Leonardo
360 Traiana Lucia
361 Alfani Maurizio

*Scienze Forestali e Ambientali
(V.O.)*

453 Fieni Patrizia
454 Lazzara Federico
455 Bartolini Francesco
456 Galipò Giovanni
457 Zulli Silvia
458 Porcu Marcello
459 Bacci Lapo
460 Cammarata Francesco
461 Lucarelli Simona
462 Sacchetta Nicola
463 Tassinari Fulvia
464 Carlotti Erica

- 465 Calienno Luca
466 Crociani Fabiano
467 Pizzetti Vanessa
468 Travaglini Irene
469 Comignani Alfonso
470 Lasagni Lucio
471 Lorenzoni Michele
472 Bigiarini Stefano
473 Bucci Marco
474 Roveto Sonia
475 Ciucchi Damiano
476 Rocchi Maurizio
477 De Santis Chiara
478 Salani Alessio
479 Galigani Gabriele
480 Buon cristiani Jacopo
481 Bianchi Simone
482 Mazza Gianluigi
483 Vicari Barbara
484 Giomi Paolo
485 Peranzi Christian
486 Di Gregorio Angelina
487 Wojnar Andrea
488 Puletti Nicola
489 Falciani Emanuele
490 Buonavita Amato
491 Burchetti Tommaso
492 Ciabatti Paola
493 Mancini Matteo
494 Spadaro Francesca
495 Beligni Lorenzo
496 Baracchi Francesca
497 Comparini Fabio
498 Marrone Marzia
499 Vivoli Andrea
500 Torrigiani Matteo
501 Cicalletti Mashia
502 Dani Andrea
503 Rabbi Adriano
504 Corradetti Domenico
505 Faliveno Salvatore
506 Spanu Ilaria
507 Tupone Roberta
508 Brundu Paola
- 509 Balzani Andrea
510 Campus Sergio Francesco
511 Cervasio Francesco
512 Di Leo Vanessa
513 Poli Filippo
514 Brazzini Cristina
515 Graziosi Ignazio
516 Contri Marco
517 Dragone Francesco
518 Falvino Raffaele
519 Pasquali Erica
520 Cassepierre Elisa
521 Dal Prà Walter
522 Spina Raffaello
523 Baronti Francesco
524 D'Amato Claudia
525 Del Serra Melissa
526 Pisano Carmine
527 Trabucco Luca
528 Biagi Federica
529 Bains Maria Antonella
530 Benassai Daniele
531 Ferrari Lorenzo
532 Gori Yuri
533 Pellegrino Sandra
534 Tartaglia Claudia
- Scienze Agrarie Tropicali e subtropicali
(V.O.)*
- 145 Nardi Lisa
146 Orlando Francesca
147 Pentimalli Federico
148 Gallai Sara
149 Nccolai Giaime
150 Barsali Tommaso
151 Letterio Tommaso
152 Piggio Sandro
153 Marcinnò Gesualdo
154 Pottinger Michele
155 De Luca Valentina
156 Anichini Francesco
157 Bacchetti De Gregoris
Tristano
158 D'Annunzio Andrea

- | | | | |
|-----|-------------------------|----|---------------------------------|
| 159 | Nucci Rachele | 15 | Marsili Libelli Ilaria |
| 160 | Gori Diletta | | |
| 161 | Pittas Lambros | | |
| 162 | Albino Omene Richard | | |
| 163 | Spinelli Francesca | 20 | Zucchini Renzo |
| 164 | Simonini Stefano | 21 | Calabrese Chiara |
| 165 | Favero Antonio Leonardo | 22 | Benucci Luigi |
| 166 | Sinatora Alfredo | 23 | Casalbordino Stefano |
| 167 | Franceschini Selma | 24 | Arnoulet Marco |
| 168 | Massolino Furio | 25 | Caldini Cecilia |
| 169 | Nicolò Giorgia Fiorella | 26 | Feducci Matteo |
| 170 | Becchi Lorenzo | 27 | Villari Caterina |
| 171 | Masotto Luca | 28 | Ferroni Elia |
| 172 | Romano Caterina | 29 | Pisani Francesco |
| 173 | Cecchi David | 30 | Seppoloni Irene |
| | | 31 | Gaggioli Andrea |
| | | 32 | Benanchi Gian Luca |
| | | 33 | Duque Crociani Victor
Camilo |
| | | 34 | Di Vita Silvano |
| | | 35 | Liguori Laura |
| | | 36 | Nori Federico |
| | | 37 | Rella Emiliano |
| | | 38 | Savelli Serena |
| | | 39 | Barbetti Gianni |
| | | 40 | Cavada Ilario |
| | | 41 | Croci Francesco |
| | | 42 | Morgenni Francesco |
| | | 43 | Nardini Simone |
| | | 44 | Salpietro Salvatore |
| | | 45 | Torregiani Luigi |
| | | 46 | Bellini Alessio |
| | | 47 | Lombardini Carolina |
| | | 48 | Naldi Marco |
| | | 49 | Ravaglioli Michele |
| | | 50 | Sacchelli Sandro |
| | | 51 | Santi Andrea |
| | | 52 | Terreni Perla |
| | | 53 | Anselmi Alessandro |
| | | 54 | Buzzelli Tommaso |
| | | 55 | Cambiotti Michela |
| | | 56 | De Francesco Fabio |
| | | 57 | Fedeli Pablo |
| | | 58 | Pucci Chiara |
-
- Tecnologie Alimentari
(V.O.)*
- | | |
|----|------------------------|
| 15 | D'Adorante Stefania |
| 16 | Levi Francesca |
| 17 | Passerini Chiari |
| 18 | Agnoloni Simona |
| 19 | Gelli Chiara |
| 20 | Maggi Benedetta Serena |
| 21 | Acciai Miriam |
| 22 | Vigo Francesca |
| 23 | Riccioli Cecilia |
| 24 | Giovannini Simone |
| 25 | Squilloni Stefano |
| 26 | Albertini Giacomo |
-
- Scienze e Tecnologie Agrarie
(I livello; D.M. 509)*
- | | | | |
|----|--------------------|----|------------------------|
| 4 | Baldi Giacomo | 15 | Marsili Libelli Ilaria |
| 5 | Cenci Bernardo | | |
| 6 | Luchini Gianni | | |
| 7 | Scigliano Manuela | | |
| 8 | Basile Lucia | | |
| 9 | Spinelli Gerardo | | |
| 10 | Di Lorenzo Luigina | | |
| 11 | Iozzi Luca | | |
| 12 | Pappalardo Simona | | |
| 13 | Trinci Andrea | | |
| 14 | Bardi Riccardo | | |

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 59 | Viviani Giovanni | 39 | Taraborrelli Ida |
| | <i>Viticultura ed Enologia</i> | 40 | Canuti Sara |
| | <i>(I livello; D.M. 509)</i> | 41 | Viviani Francesca |
| 45 | Miglioli Alberto | 42 | Lupino Marco |
| 46 | Ciardi Duprè
Eleonora | 43 | Stivaletti Christian |
| 47 | Benedetti Barbara | 44 | Venturi Manuel |
| 48 | Cilli David | 45 | De Carli Lorenzo |
| 49 | Ferri Martino | 46 | Martini Marco |
| 50 | Pinna Alessandra | 47 | Preti Carlotti |
| 51 | Stefanacci Giuseppe | 48 | Vella Luigi |
| 52 | Dalla Brea Lorenzo | 49 | Bronzini Matteo |
| 53 | Gambini Francesco | | <i>Tecnica Vivaistica</i> |
| 54 | Maran Gabriele | | <i>(I livello; D.M. 509)</i> |
| 55 | Ravaglioli Tommaso | 27 | Jevaheri Daryush |
| 56 | Rimini Sofia | 28 | Pasquini Tommaso |
| 57 | Spinelli Silvia | 29 | Bittoni Dario |
| 58 | Vettore Alessandra | | <i>Tutela e Gestione delle Risorse</i> |
| 59 | Zanini Davide | | <i>Faunistiche</i> |
| 60 | Ben Basat Roey | | <i>(I livello; D.M. 509)</i> |
| 61 | Cantini Eleonora | 55 | Bertolini Armanda |
| 62 | Carraro Alessandro | 56 | Crocetti Chiara |
| 63 | Balsinelli Marco | 57 | Minieri Sara |
| 64 | Carrari Nicola | 58 | Cecchi Giovanni |
| 65 | Fabbri Andrea | 59 | Cioppi Tommaso |
| 66 | Gozzi Claudio | 60 | Gattai Katia |
| 67 | Miranda Lucia | 61 | Guido Monica |
| | <i>Scienze e Tecnologie Alimentari</i> | 62 | Moccia Daniela |
| | <i>(I livello; D.M. 509)</i> | 63 | Pini Lorenzo |
| 26 | Corsari Francesco | 64 | Rovida Angela |
| 27 | Bonvicini Ramona | 65 | Ventisette Teresa |
| 28 | Giulianini Elisa | 66 | Diodato Francesco |
| 29 | Perazzi Federica | 67 | Gallerini Giovanni |
| 30 | Cavaciocchi Alessandra | 68 | Massardi Marcello |
| 31 | Fabbri Martina | 69 | Rapaioli Filippo |
| 32 | Fiorentino Rossella | 70 | Valdiserra Francesca |
| 33 | Benedetti Giulia | 71 | Salamanca Antonio |
| 34 | Mari Eleonora | 72 | Failo Luisa |
| 35 | Serafini Francesco | 73 | Giuliani Gianni |
| 36 | Serena Maria Chiara | 74 | Silvestrini Elisa |
| 37 | Grassini Serena | 75 | Visani Giulia |
| 38 | Pentimalli Daniela | 76 | Alberti Mauro |
| | | 77 | Marcacci Riccardo |

- Tecnologia del Legno*
(I livello; D.M. 509)
- 8 Coccia Stefania
9 Degli Innocenti Alessio
10 Hamada Joël
11 Saccardi Antonio
12 Ticci Daniele
13 Zelenovic Marko
14 Biasini Marco
15 Sichi Rolando
16 Bruni Raffaele
17 Bellucci Michele
18 Bertini Martina
- Scienze e Tecnologie Agrarie Tropicali e Subtropicali*
(I livello; D.M. 509)
- 2 Guaraldo Erica
3 Lasso Guevara Silvia
- Agrozootecnica*
(II livello; D.M. 509)
- 2 Bessi Natascia
3 Riccio Federica
- Scienze dello Sviluppo dei Sistemi Agrari Tropicali*
(II livello; D.M. 509)
- 1 Turchi Adelaide
- Enologia*
(II livello; D.M. 509)
- 1 Marchetti Lorenzo
2 Canuti Valentina
3 Liccioli Tommaso
- 2006
- Scienze e Tecnologie Agrarie (V.O.)*
- 362 Martinelli Luca
363 Della Lunga Laura
- 364 Teri Francesco
365 Barbieri Alberto
366 Bazihizina Nadia
367 Calvo Fabrizio
368 Candidori Clara
369 Damiano Cristina
370 Martinelli Andrea
371 Filippelli Giuseppe
372 Michelazzo Chiara
373 Squarcini Lorenzo
374 Marchitelli Michele
375 Cheli Samuele
376 Choccioli Maurizio
377 Ciolli Stefano
378 Tonissi Michele
379 Araneo Massimo
380 Barsalini Leonardo
381 Della Nave Elisabetta
382 Napoli Marco
383 Orlandini Raffaele
384 Pennati Laura
385 Stanlione Gian Luca
386 Parentini Massimo
387 Luchini Simone
388 Gaias Manuel
389 Lari Katy
390 Bellini Marco
391 Romani Federica
- Scienze Forestali e Ambientali (V.O.)*
- 535 Giannotti Elena
536 Olmi Lorenzo
537 Parenti Moreno
538 Dei Lorenzo
539 Squarcini Michele
540 Della Giovampaolo Enrico
541 Falchi Antonio
542 Favale Francesco
543 Schwarz Massimiliano
544 Batoni Valentina
545 Di Serio Massimiliano
546 Guerrieri Diego
547 Leporace Marianna

19	Cianfanelli Iacopo	72	Lippi Raffaele
20	Ciottoli Lorenzo	73	Acciai Lorenzo
21	Frappi Elisa	74	Campioni Melissa
22	Piazza Paolo	75	Canese Tiziano
23	Venturini Nicola	76	Cannoni Duccio
24	Buccelletti Stefano	77	Giuranna Francesca
25	Pancaro Federico	78	Vangucci Irene
26	Rossi Gioia	79	Ammannati Sandra
27	Nannicini Marco	80	Damiani Massimo
28	Donegà Andrea	81	Pepori Alessia Lucia
29	Malvezzi Giulio	82	Ballerini Nicola
30	Acciai Simone	83	Colacillo Luca
31	Chiesi Beniamino	84	Corgiolu Anna Maria
32	Culicchi Lucia	85	Ghione Massimo
33	Gasperi Campani Fabrizio	86	Giovannini Arianna
34	Losi Andrea	87	Lauri Maria Angela
35	Maggiorelli Pietro	88	Madoni Niccolò
36	Petitti Matteo	89	Milia Lorenzo
37	Taiti Cosimo	90	Petrucci Christian
38	Federici Massimo	91	Ramazotti Fabio
39	Manneschi Guido	92	Renieri Gianluca
40	Scardina Samuele	93	Valleri Michele
41	Ghiardi Barbara	94	Pellegrino Rossella
42	Bellini Tiziano	95	Cresci Sara
43	Torrini Giulia	96	Gavazzi Lorenzo
44	Adinolfi Chiara	97	Rizzi Francesco
45	Cinelli Tamara	98	Troli Nicola
46	Toccaceli Alessio	99	Ciabattini Giuliano
47	Valentini Marco	100	Maestrini Bernardo
		101	Masi Enrico
		102	Rizzi Lorenzo
		103	Sansone Dalila
		104	Agneletti Carlo
		105	Anselmi Marco
		106	Bellini Matteo
		107	Cambi Francesco
		108	Giorgini Simona
		109	Di Cara Federico
		110	Venturi Giovanni
		111	Chiti Niccolò
		112	Cortini Giacomo
		113	Di Salvatore Umberto
		114	Iozzelli Fabio
		115	Lomabardo Stefania
<i>Scienze Forestali e Ambientali</i>			
<i>(I livello; D.M. 509)</i>			
60	Cellesi Dora		
61	Lucchesini Paolo		
62	Malespini Marco		
63	Ammannati Leone		
64	Bartoletti Tamara		
65	Betti Giulio		
66	Comandi Federico		
67	Giusti Enrico		
68	Orlandini Roberto		
69	Tognetti Giovanni		
70	Addario Elena		
71	Biagioni Andrea		

Scienze e Tecnologie Alimentari
(I livello; D.M. 509)

50 Martelli Roberta
51 Drago Manuela
52 Manneschi Federico
53 Pfeiffer Sissy
54 Cavini Giacomo
55 Gonnella Adriano
56 Morozzi Leonardo
57 Pompilio Marcella
58 Signorini Nicoletta
59 Mallardi Sara
60 Taverniti Valentina
61 Pagano Valentina
62 Lo Porto Ilaria
63 Casalini Giulia
64 Seravalle Marco
65 Trapani Francesca
66 Chirici Valentina
67 Pagano Beatrice
68 Pichler Anna

Viticultura ed Enologia
(I livello; D.M. 509)

68 Gasperinatti Luca
69 Alfeo Iacopo
70 Cantelli Luca
71 Capocefalo Pierluigi
72 Faes Matteo
73 Moncelsi Rossella
74 Panella Sergio
75 Zetti Elena
76 Misuri Ivan
77 Bettini Riccardo
78 Caramelli Nicolas
79 Noli Alessandro
80 Chiucconi Matteo
81 Gabrielli Federico
82 Guasti Matteo
83 Leggio Vincenzo
84 Malavolti Daniele
85 Toccaceli Daniele
86 Carmagnini Andrea
87 Pagni Pier Paolo

88 Martelli Elisa
89 Torelli Alberto
90 Vanni Simone
91 Buchetti Federico
92 Bulli Lorenzo
93 Caldini Carlo
94 Corradini Alessandro
95 Danei Milena
96 Guiggiani Marco
97 Pratesi Manuele
98 Nuti Niccolò
99 Parigi Andrea
100 Sutura Sardo
101 Tofanelli Stefano
102 Marradi Samuele
103 Argentieri Ermindo
104 Canella Gaia
105 Corsini Matteo
106 Galosi Claudio
107 Guiccioli Francesca
108 Lucciardini de Vincenzi
109 Maurizi Maurizio
110 Profeti Matteo
111 Romoli Francesco
112 Torretta Sonia Carla
113 Tria Maurizio

Tutela e Gestione delle Risorse
Faunistiche

(I livello; D.M. 509)
78 De Filippo Maria
79 Maccelli Serena
80 Poli Lorenzo
81 Vardhami Edit
82 Dallai Marianna
83 Nelli Elena
84 Forlini Alessio

Tecnica Vivaistica

(I livello; D.M. 509)
30 Cecchini Giulia
31 Lastrucci Paolo
32 Nannini Sandro

<i>Tecnologia del Legno</i> (I livello; D.M. 509)	3	Corsi Armando Maria
19 Boddi Ugo		<i>Gestione dei Sistemi Forestali</i> (II livello; D.M. 509)
20 Puntelli Luigi	1	Freddi Manuel
21 Venturi Nicola	2	Lapi Niccolò
22 Vignolungo Stefano		<i>Scienze e Gestione Delle Risorse</i> <i>Faunistico-Ambientali</i> (II livello; D.M. 509)
23 Nunziata Luigi	1	Ferretti Marco
24 Paolini Francesco	2	Minieri Sara
<i>Scienze e Tecnologie Agrarie Tropicali e</i> <i>Subtropicali</i> (I livello; D.M. 509)		2007
4 Filippi Tupac		<i>Scienze Forestali e Ambientali</i> (V.O.)
5 Peduzzi Federico	595	Giusti Francesco
6 Angeli Lisa	596	Zappia Carlo
7 Torcello Neri	597	Sossi Tommaso
8 Pirondi Alessandro	598	Falasci Luca
9 Coeli Eliphas	599	Pollastrini Martina
10 Pancanti Andrea	600	Vazzano Emanuele
11 Barbaro Salvatore	601	Giacobbe Rocco
12 Franchi Lorenzo	602	Molinari Lodovico
13 Tardelli Lapo	603	Chelazzi Cecilia
14 Parigiani Jacopo	604	Nardi Raniero
15 Bondioni Federico	605	Masia Gianmario
16 Pallini Lorenzo	606	Bencini Alessandro
<i>Gestione della Qualità dei Prodotti</i> <i>Alimentari</i> (II livello; D.M. 509)	607	Budroni Nicola
1 Salvadori Elisa	608	Sioni Stefano
2 Gestri Andrea	609	Calvisi Giorgio
3 Vigozzi Pietro	610	Migliarini Silvia
4 Mechini Matteo	611	Guerra Leonardo
5 Parri Francesco	612	Fabbri Francesco
<i>Enologia</i> (II livello; D.M. 509)	613	Tei Tiziano
4 Bellè Michele	614	Taini Elisabetta
5 Raffaelli Claudio	615	Merasco Pier Lorenzo
<i>Sviluppo Rurale e Tecniche Sostenibili</i> (II livello; D.M. 509)	616	Borgogni Federica
1 Luchini Gianni	617	Chiera Eleonora
2 Scigliano Manuela	618	Grechi Valentina
	619	Ferri Francesca
	620	Brasco Marco
	621	Di Fant Daniele

622	Signorini Benedetta	62	Ranieri Paolo
623	Piroddi Luciano	63	Romani Lucia
624	Fontanelli Giacomo	64	Signori Lorenzo
625	Simi Chiara	65	Valente Dario
626	Martini Valentina	66	Fanti Elisa
627	Putzolu Maurizio	67	Marrollo Panfilo
628	Bartolini Giacomo	68	Montepensi Laura
629	Iacobelli Alessandro	69	Rossi Jennifer
630	Brocchi Iacopo	70	Borgia Cecilia Eleonora Maria
<i>Scienze Agrarie Tropicali e subtropicali (V.O.)</i>		71	Angelin Andrea
200	Giannini Filippo	72	Cappelli Andrea
201	Corsi Sandra	73	Corsinovi Paola
202	Giulietti Giulia Francesca	74	Moretti Francesco
203	Di Totto Corrado	75	Ciacchi Francesca
204	Soldi Lorenzo	76	Corsi Matteo
205	Barbano Francesco	77	Santoro Pierluigi
206	Bergamasco Silvia	78	Nannucci Lapo
207	Catalano Dario	79	Campinoti Giulia
208	Conti Francesco	80	Di Gioia Fabio
209	De Petris Davide	<i>Scienze Forestali e Ambientali (I livello; D.M. 509)</i>	
210	Sirigu Marco	116	Faraoni Lorenzo
211	Dalle Carbonare Alessandro	117	Gallucci Elena
212	Mattioli Elisabetta	118	Pirani Pamela
<i>Scienze e Tecnologie Agrarie (I livello; D.M. 509)</i>		119	Santoro Antonio
48	Parente Irene	120	Braccini Stefano
49	Mariotti Simone	121	Calzolari Francesco
50	Moschini Valentina	122	Iacobelli Simona
51	Saltarelli Paolo	123	Monaci Francesco
52	Rossi Matteo	124	Zaccagnini Lorenzo
53	Sodi Francesco	125	Alliu Ergys
54	Tiezzi Mazzoni Della Stella Maestri Francesco	126	Boni Carlo
55	Trinci Tommaso	127	Di Dia Daniela
56	Caldelli Marco	128	Fedele Mariagrazia
57	Chiari Francesca	129	Foderi Cristiano
58	Dainelli Riccardo	130	Oliverio Andrea
59	Mandò Francesco	131	Assirelli Marco
60	Papi Daniel	132	Bellatti Serena
61	Poggi Claudio	133	Birigazzi Luca
		134	Cartei Filippo
		135	Chianucci Francesco
		136	Lenzarini Cinzia

137 Lupetti Manuela
 138 Miniati Giuditta
 139 Morelli Virginia
 140 Poggesi Lorenzo
 141 Saracini Giacomo
 142 Valenzi Elena
 143 Vigni Lisa
 144 Zebi Marco
 145 Nesi Giulia
 146 Tasi Romina
 147 Armao Antonio
 148 Guasconi Federico
 149 Ciampolini Cosimo
 150 D'Autilia Mario
 151 Gistri Giulia
 152 Cappelletti Francesca
 153 Comi Annalena
 154 Betti Silvia
 155 Bolognesi Ilaria
 156 Ghermandi Alessandro
 157 Gianangeli Benedetta
 158 Mani Alessandra
 159 Marchi Maurizio
 160 Mariotti Giulia
 161 Rembadi Damiani Nadia
 162 Tavolini Francesco
 163 Barillà Vincenzo
 164 Caramelli Filippo
 165 Giarrusso Marco
 166 Logarzo Antonio
 167 Tredici Folco Emanuele

*Scienze e Tecnologie Alimentari
 (I livello; D.M. 509)*

69 Nannelli Caterina
 70 Nuti Luca
 71 Romanelli Francesco
 72 Trapani Serena
 73 Tripi Cristian Alejandro
 74 Ferrazzo Lucrezia
 75 Cannatà Massimo
 76 Foglia Cristina
 77 Moschi Francesca
 78 Pepi Alessio

79 Bartolini Silvia
 80 Bruno Marina
 81 Favilli Chiara
 82 Sabellico Alessia
 83 Tigani Sava Maria
 84 Bettocchi Valentina
 85 Biagini Debora
 86 De Mare Antonia
 87 Cenni Paolo

*Viticultura ed Enologia
 (I livello; D.M. 509)*

114 Alunno Lorenzo
 115 Ciardi Alessandro
 116 Del Soldato Stefano
 117 Gabbrielli Emanuele
 118 Guerrini Lorenzo
 119 Lanfredini Alessio
 120 Menicacci Matteo
 121 Rosetti Giulio Wilson
 122 Arretini Elisa
 123 Battignani Tommaso
 124 Catelani Marco
 125 Ciardini Lorenzo
 126 Del Chiappa Niccolò
 127 Delle Donne Antonio
 128 Fronti Angela
 129 Fusari Olga
 130 Graf Hadar
 131 Tonghini Matteo
 132 Voltarelli Matteo
 133 Berti Leonardo
 134 Gelli Iacopo
 135 Geri Dario
 136 Giovannini Enrico
 137 Laghi Gabriele
 138 Loi Fabio
 139 Mechini Gianni
 140 Miniati Niccolò
 141 Nesi Paolo
 142 Pratesi Filippo
 143 Rinaldi Marco
 144 Rindi Tommaso
 145 Rossi Costanza

146	Scarselli Stefano	<i>Tecnica Vivaistica</i>
147	Scheggi Martino	<i>(I livello; D.M. 509)</i>
148	Simonelli Selvaggia	33 Gori Leonardo
149	Taverni Luca	
150	Vannini Elena	<i>Tecnologia del Legno</i>
151	Carli Emanuele	<i>(I livello; D.M. 509)</i>
152	Carrega Bertolini Camilla	25 Campaioli Massimo
153	Giordano Marco	26 Guerri Carlo
154	Grillo Serena	27 Mvolo Cyriac Serge
155	Manetti Leonardo	28 Nguegang Nkeuwa William
156	Manni Filippo	
157	Radaelli Diego	29 Pucci Barbara
158	Siepert Lena Maria	
159	Tarzariol Roberto	<i>Scienze Vivaistiche Ambiente e</i>
160	Tenaglia Paola	<i>Gestione del Verde</i>
161	Ticci Alessandra	<i>(I livello; D.M. 509)</i>
162	Ragusa Davide	1 Dell'Anna Dario
163	Ceccherini Giacomo	
164	Luisi Mariacristina	<i>Scienze e Tecnologie Agrarie Tropicali e</i>
165	Lupi Marco	<i>Subtropicali</i>
166	Valiani Marco	<i>(I livello; D.M. 509)</i>
167	Bagnolesi Elena	17 Ghezzi Silvia
		18 Lanzoni Michele
		19 Batosti Daniele
		20 Benevieri Ferruccio
		21 Cencetti Tania
		22 Dimartino Daniele
		23 Sertoli Paolo Enrico
		24 Livi Massimiliano
		25 Nania Giuseppe
		26 Banchi Lorenzo
		27 Re Giacomo
		<i>Gestione della Qualità dei Prodotti</i>
		<i>Alimentari</i>
		<i>(II livello; D.M. 509)</i>
		6 Pratesi Fiamma
		7 Bonvicini Ramona
		8 Bucciardini Silvia
		9 Lacrimini Francesca
		10 Mattolini Elisa
		11 Proietti Ilaria
		12 De Meester Milo
		13 Viviani Francesca
	<i>Tutela e Gestione delle Risorse</i>	
	<i>Faunistiche</i>	
	<i>(I livello; D.M. 509)</i>	
85	Bencini Alessandra	
86	Barlazzi Erica	
87	Bonfanti Giulia	
88	Ariano Francesca	
89	Casini Eleonora	
90	Covi Roberta	
91	Crocini Matilde	
92	Longo Federico	
93	Mariotto Lorenzo	
94	Moretti Matteo	
95	Mossolin Francesco	
96	Nesti Teresa	
97	Roghi Mirko	
98	Sanna Antonio	
99	Bonacchi Gionata	
100	Stasi Eva	
101	Ceccherini Chiara	
102	Calà Lesina Emanuele	

14	Bertocci Marco	9	Massardi Marcello
15	Giulianini Elisa		
	<i>Scienze E Tecnologie Fitosanitarie (Medicina Delle Piante) (II livello; D.M. 509)</i>		<i>Agroingegneria (II livello; D.M. 509)</i>
1	Maiorano Agostino	1	Cechi Giada
	<i>Enologia (II livello; D.M. 509)</i>		<i>Agrozootecnica (II livello; D.M. 509)</i>
6	Degli Innocenti Niccolò	4	Bartoli Niccolò
7	Di Gennaro Salvatore Filippo	2008	
8	Dalla Brea Lorenzo		
9	Albanese Lorenzo		<i>Scienze e Tecnologie Agrarie (V.O.)</i>
	<i>Sviluppo Rurale e Tecniche Sostenibili (II livello; D.M. 509)</i>	392	Borelli Vincenzo
4	Cenci Bernardo	393	Trentin Roberta
5	Alfeo Iacopo	394	Trucchi Brunella
6	Basile Lucia	395	Bigiarini Marco
7	Baldi Giacomo	396	Nanni Alessandro
8	Bucelletti Stefano	397	Pagano Mario
9	Calabrese Chiara	398	Patti Claudia
10	Randellini Laura	399	Sarri Daniele
	<i>Gestione dei Sistemi Forestali (II livello; D.M. 509)</i>		<i>Scienze Forestali e Ambientali (V.O.)</i>
3	Pepe Luca	631	Bucciardini Ilaria
4	Bracalini Matteo	632	Di Ciommo D'Amato Fabrizio
5	Feducci Matteo	633	Cheloni Francesco
6	Nappini Stefano	634	Chiaramonti Lorenzo
7	Nicolini Giacomo	635	Guidi Giovanni
8	Sacchelli Sandro	636	Mastorchio Matteo
9	Baracchi Francesca	637	Perino Stefania
10	Torreggiani Luigi	638	Provvedi Coletta
	<i>Scienze E Gestione Delle Risorse Faunistico-Ambientali (II livello; D.M. 509)</i>	639	Crinzi Lisa
3	Crocetti Chiara	640	Lombardi Lorenzo
4	Giotti Mattia	641	Miserocchi Margherita
5	Innocenti Sara	642	Campea Cinzia
6	Riviello Gaetano	643	Fabbrizio Emiliana
7	Benvenuti Sauro	644	Mostardini Riccardo
8	Giuliani Gianni	645	Fabbi Barbara
		646	Porcu Patrizia
		647	Zingoni Lorenzo
		648	Albanesi Daniele
		649	Bartoli Gabriele

650	Santoro Elena	169	Maggiori Dayana
		170	Suber Marta
	<i>Scienze Agrarie Tropicali e subtropicali</i>	171	Tampellini Davide
	<i>(V.O.)</i>	172	Giannetti Francesca
213	Zani Andrea	173	Rinaldi Alberto
214	Margara Francesco	174	Sabbatini Simone
215	Betti Giacomo	175	Assako Kanga Eunice Lucile
216	Castagnoli Alice	176	Berretti Lisa
217	Francioni Marco	177	Bertini Maurizio
218	Scuto Rosalia	178	Camisa Davide
219	Spadini Roberto Ribelino	179	Colzi Cesare
		180	Ercolini Francesco
	<i>Scienze e Tecnologie Agrarie</i>	181	Fruscoloni Nicola
	<i>(I livello; D.M. 509)</i>	182	Ierardi Simone
81	Amerighi Giulio	183	Locandro Elisa
82	Mugnaini Diego	184	Manzari Vito
83	Nencioni Simone	185	Mugnai Sara
84	Capecchi Lorenzo	186	Poli Stefano
85	Cecchi-De Rossi Tommaso	187	Scatizzi Andrea
86	Decarli Stefano	188	Serra Fulvio
87	Nasca Marco	189	Sordini Virginia
88	Albanese Lorenza	190	Tasselli Alessio
89	Bennati Antonio	191	Vadi Elena
90	Capezzuoli Alessio	192	Bastiani Luca
91	Fabbri Leonardo	193	Luci Lorenzo
92	Fusi Carlo	194	Anichini Niccolò
93	Lotti Federico	195	Ballardini Katia
94	Martini Alessandro	196	Cambi Martina
95	Pempori Riccardo	197	Casciarri Luca
96	Taschini Francesco	198	Ciancamerla Andrea
97	Trinci Giacomo	199	Giannelli Ruggero
98	Vadi Francesco	200	Manfriani Marco
99	D'Oriano Matilde	201	Brovelli Matteo
100	Feliciani Azzurra	202	Frassinelli Niccolò
101	Nuzzo Andrea	203	Baisi Elisa
102	Carlà Francesco	204	Brilli Lorenzo
103	Nocentini Marco	205	Ciampi Cesare
104	Goretti Alessandro		
105	Grassi Gianluca		
106	Puccini Dario		
			<i>Viticultura ed Enologia</i>
			<i>(I livello; D.M. 509)</i>
	<i>Scienze Forestali e Ambientali</i>	168	Bini Eugenio
	<i>(I livello; D.M. 509)</i>	169	Carpino Stefano
168	De Vita Paolo	170	Centonze Nicola

- 8 Muller Martin
9 Mazzarelli Elisabetta
10 Casamenti Silvia

*Tutela e Gestione delle Risorse
Faunistiche*

(I livello; D.M. 509)

- 103 Auzzi Alessandro
104 Graziani Leonardo
105 Nucci Federica
106 Raffaelli Enrico
107 Raffaelli Irene
108 Fiesoli Cristina
109 Foianesi Emmanuelle
110 Brizzi Antonio
111 Lupi Lorenzo
112 Caponi Andrea
113 Raffi Beatrice

Scienze e Tecnologie Alimentari
(I livello; D.M. 509)

- 88 Andrei Lorenzo
89 Bassoli Emiliano
90 Bekono Messanga Yvette
Flore
91 Borgogno Monica
92 Galimberti Massimiliano
93 Gallo Giuseppina
94 Madiai Andrea
95 Malentacchi Valentina
96 Musolino Enrico
97 Seghi Francesco
98 Frosali Benedetta
99 Secci Giulia
100 Taccetti Alberto
101 De Lorenzo Serena

*Scienze e Tecnologie Agrarie Tropicali e
Subtropicali*
(I livello; D.M. 509)

- 28 Anгри Matteo
29 Chimento Carlo
30 Rella Giacomo
31 Petion Tharistan

- 32 Tusa Tommaso
33 Loesch Maximilian

*Gestione della Qualità dei Prodotti
Alimentari*

(II livello; D.M. 509)

- 16 Berdini Clara
17 Mari Eleonora
18 Venturi Manuel
19 Canuti Sara
20 Corsari Francesco
21 Martelli Roberta
22 Taraborrelli Ida
23 Bronzini Matteo
24 Marcellino Ilaria
25 Martini Marco

Enologia

(II livello; D.M. 509)

- 10 Bencini Paolo
11 Carraro Alessandro
12 Miglioli Alberto
13 Faes Matteo
14 Galosi Claudio

Sviluppo Rurale e Tecniche Sostenibili
(II livello; D.M. 509)

- 11 Ciottoli Lorenzo
12 Prete Simone
13 Costello Sara
14 Giovazzini Pietro
15 Malvezzi Giulio
16 Viviani Giovanni
17 Venturini Nicola
18 Pancaro Federico

Gestione dei Sistemi Forestali
(II livello; D.M. 509)

- 11 Cavada Ilario
12 Santi Andrea
13 Lucchesini Paolo
14 Ravaglioli Michele
15 Benanchi Gian Luca
16 Anselmi Alessandro

17	Pisani Francesco	6	Esposito Sara
18	Salpietro Salvatore		
19	Tiberi Alessandra		
20	Ferroni Elia		<i>Scienze dello Sviluppo dei Sistemi</i>
21	Liguori Laura		<i>Agrari Tropicali</i>
22	Bertini Martina		<i>(II livello; D.M. 509)</i>
23	Madoni Nicolò	2	Spinelli Gerardo
24	Canese Tiziano	3	Guaraldo Erica
25	Sansone Dalila	4	Taiti Cosimo
26	Faraoni Lorenzo	5	Coeli Eliphias
27	Seppoloni Irene	6	Angeli Lisa
		7	Tardelli Lapo
	<i>Scienze E Tecnologie Fitosanitarie</i>		
	<i>(Medicina Delle Piante)</i>		
	<i>(II livello; D.M. 509)</i>	2009	
2	Trinci Andrea		<i>Scienze e Tecnologie Agrarie</i>
3	Croci Francesco		<i>(V.O.)</i>
4	Marsili Libelli Ilaria	400	Scotto Giorgio
5	Pappalardo Simona	401	Cimino Salvatore
6	Villari Caterina	402	Vettori Filippo
7	Orlandini Roberto	403	Aglietti Monia
		404	Aglietti Serena
		405	Casamatta Alessio
	<i>Scienze E Gestione Delle Risorse</i>	406	Fontana Michele
	<i>Faunistico-Ambientali</i>	407	Gori David
	<i>(II livello; D.M. 509)</i>	408	Livi Sonia
10	Gallerini Giovanni	409	Tiberi Silvio
11	Barbacovi Alessandro	410	Lotti Claudia
12	Failo Luisa	411	Morandini Corinna
13	Fiesoli Alessandro	412	Puscio Gabriele
14	Lazzarino Elisa		
15	Valdiserri Francesca		<i>Scienze Forestali e Ambientali</i>
			<i>(V.O.)</i>
	<i>Agroingegneria</i>	651	Sassu Anna Rita
	<i>(II livello; D.M. 509)</i>	652	Caneschi Francesco
2	Culicchi Lucia	653	Bicicchi Alessandro
3	Giurranna Francesca	654	Cipollaro Maria
4	Caruso Alessandro	655	Concia Francesco
5	Dainelli Riccardo	656	Emanueli Francesca
6	Ramazzone Fabio	657	Pietrini Caterina
		658	Vichi Alessandra
	<i>Agrozootecnica</i>	659	Potenza Matteo
	<i>(II livello; D.M. 509)</i>	660	Cantore Ivan
5	Tiezzi Mazzoni Della Stella	661	Guastini Enrico
	Maestri Francesco	662	Malfatti Luigi

663	Fontana Giuseppe	138	Bartoli Tiziano
	<i>Scienze Agrarie Tropicali e subtropicali (V.O.)</i>	139	Bottaini Giacomo
220	Napoletano Katia	140	Gabellini Leonardo
221	Posth Elisabetta	141	Gambineri Francesco
222	Boanini Andrea	142	Gemini Carolina
223	Serrati Eleonora	143	Leso Lorenzo
224	Zanot Simone	144	Mannelli Federica
225	De Ruggiero Gabriele	145	Rossi Leonardo
226	Sassolini Elisa	146	Sassoli Cinzia
	<i>Scienze e Tecnologie Agrarie (I livello; D.M. 509)</i>		<i>Scienze Forestali e Ambientali (I livello; D.M. 509)</i>
107	Ciantelli Giulia	206	Franci Marco
108	Gerini Francesca	207	Mazzeo Pasquale Mario
109	Barreto Edgar	208	Antonello Leonardo
110	Eleh Etienne Bienvenu	209	Baldini Sara
111	Pagnotta Gabriele	210	Bellini Federico
112	Petrini Riccardo	211	Bonuomo Luigi
113	Jona Stefano	212	Carrari Elisa
114	Magini Gabriele Ruggero	213	Chisci Lorenzo
115	Barresi Salvatore	214	Coleschi Isa
116	Carella Giuseppe	215	Ferrillo Maria Francesca
117	Cillerai Giacomo	216	Gallo Martina
118	Della Lucilla Andrea	217	Mattei Paola
119	Palchetti Duccio	218	Menicalli Enrico
120	Papi Francesco	219	Morrone Herman
121	Pisanini Enrico	220	Nola Stefano
122	Simonetti Marco	221	Pecori Francesco
123	Giani Marta	222	Pinzi Valerio
124	Sarti Maurizio	223	Sabato Donato
125	Di Giovanni Antonio	224	Scopetani Simone
126	Frezza Lorenza	225	Arcieri Diego
127	Magurno Lorenzo	226	Baggiani Lorenzo
128	Mariani Claudio	227	Castellano Gianni
129	Melosi Niccolò	228	Fossi Eleonora
130	Piroddi Fabio	229	Mannozi Davide
131	Sambalino Francesco	230	Puccini Alessio
132	Zammarchi Lorenzo	231	Sammicheli Luisa
133	Mastrodomenico Antonio	232	Scarpelli Nicola
134	Mazzeschi Gabriele	233	Volpone Alessandro
135	Morgante Fabio	234	Bonsignori Maura
136	Proietti Cecchetti Federico	235	Florini Alice
137	Bardini Giovanni	236	Frondizi Federica
		237	Innocenti Marco

238 Peggion Flavio
 239 Poggi Lorenzo
 240 Varrocchi Mattia
 241 Verdino Armando
 242 Aminti Giovanni
 243 Cibecchini Daniele
 244 Di Francesco Luca
 245 Nocentini Andrea
 246 Olivero Daniele

*Scienze e Tecnologie Alimentari
 (I livello; D.M. 509)*

102 Chitan Radu Horia
 103 Conticelli Elena
 104 La Cava Eugenio
 105 Cecconi Martina
 106 Frilli Costanza
 107 Guccerelli Livia
 108 Mazzolini Alessio
 109 Rocchetti Matteo
 110 Romani Chiara
 111 Rosi Lorenzo
 112 Sani Alessandro
 113 Beoni Riccardo
 114 Perilli Martina
 115 Giorgi Giacomo
 116 Terzani Elettra
 117 Vultaggio Mariangela
 118 Caselli Claudia
 119 De Agostini Gabriele
 120 Dolce Simona
 121 Esposito Diana
 122 Forconi Valentina
 123 Gadani Matteo
 124 Giusti Matteo
 125 Masi Camilla
 126 Piochi Maria

*Viticultura ed Enologia
 (I livello; D.M. 509)*

219 Ascani Alessandra
 220 Belli Lorenzo
 221 Chiodi Niccolò
 222 Izzo Leonardo Antonio
 223 Pepi Francesco

224 Scarselli Niccolò
 225 Ceccherini Brian
 226 Chioccioli Niccolò
 227 Clemente Marco
 228 Crogliano Antonio
 229 Ferrucci Neri
 230 Giannetti Alessio
 231 Iannotti Roberto
 232 Leo Nicola
 233 Marchi Paolo
 234 Miceli Andrea
 235 Monsellato Roberto
 236 Noaro Francesca
 237 Pucci Marco
 238 Romagno Francesca
 239 Scerrino Alessandro
 240 Serini Paola
 241 Tiezzi Raffaello
 242 Valentini Manuela
 243 Fratini Lara
 244 Bi Bo
 245 Bruni Francesco
 246 Lisini Baldi Carlo Arturo
 247 Mengoni Lorenzo
 248 Mugnaini Ovidio
 249 Pepi Cristian
 250 Pontremolesi Sara
 251 Tronci Paolo
 252 Butini Marika
 253 Camiciotti Fabio
 254 Capodarca Carlo
 255 Di Ruscio Angelo
 256 Giuntini Daniele
 257 Loriga Silvia
 258 Marchi Stefano
 259 Nigi Stefano
 260 Raffone Francesco
 Saverio

*Tutela e Gestione delle Risorse
 Faunistiche
 (I livello; D.M. 509)*

114 Licheri Marco
 115 Fallai Gaime
 116 Rabitti Flavio

*Tecnologia del Legno**(I livello; D.M. 509)*

- 32 Del Bianco Giacomo
 33 Gallo Giovanni
 34 Lucisano Carmelo

*Scienze Agrarie Per la Sicurezza**Alimentare e Ambientale nei Tropici**(I livello; D.M. 509)*

- 9 Atzori Giulia
 10 Lastrucci Alice
 11 Maneo Gabriele
 12 Marongiu Irene
 13 Scheiterle Lilli
 14 Pepiciello Gabriele
 15 Luginbuhl Julien
 16 Castagna Andrea
 17 Grimaudo Francesco
 18 Robbiati Giorgia

*Scienze Vivaistiche Ambiente e**Gestione del Verde**(I livello; D.M. 509)*

- 3 Agostini Silvia
 4 Antonini Marco
 5 Gasparo Daniele

*Scienze Faunistiche**(I livello; D.M. 509)*

- 11 Bottari Giulia
 12 Mordini Francesca
 13 Simoncini Valerio
 14 Tramontana Daniel
 15 Marson Carolina
 16 Peirano Giacomo
 17 Carbone Andrea Paolo
 18 Gruosso Vito

*Scienze e Tecnologie Agrarie Tropicali e Subtropicali**(I livello; D.M. 509)*

- 34 Della Valle Sandro
 35 Stampanato Antonio
 36 Zerni Giovanni

*Scienze dello Sviluppo dei Sistemi**Agrari Tropicali**(II livello; D.M. 509)*

- 8 Balletta Cecilia
 9 Ciardi Alessandro
 10 Ghezzi Silvia
 11 Urso Valeria

*Gestione della Qualità dei Prodotti**Alimentari**(II livello; D.M. 509)*

- 26 Casalini Giulia
 27 Nannelli Caterina
 28 Trapani Serena
 29 Pagano Beatrice
 30 Trapani Francesca
 31 Mallardi Sara

*Enologia**(II livello; D.M. 509)*

- 15 Bandinelli Alessio
 16 Gabbrielli Emanuele
 17 Loi Fabio
 18 Corsinovi Paola
 19 Maurizi Maurizio
 20 Ticci Alessandra

*Sviluppo Rurale e Tecniche Sostenibili**(II livello; D.M. 509)*

- 19 Valentini Marco
 20 Cappelli Andrea
 21 Cannoni Duccio
 22 Cianfanelli Iacopo
 23 Baldeschi Matteo
 24 Piazza Paolo
 25 Peduzzi Federico

*Gestione dei Sistemi Forestali**(II livello; D.M. 509)*

- 28 Filippucci Alessandra
 29 Mvolo Cyriac Serge
 30 Santoro Antonio
 31 Chianucci Francesco
 32 Di Salvatore Umberto

33 Masi Enrico
 34 Giusti Enrico
 35 Mastrolonardo Giovanni
 36 Addario Elena
 37 Sollazzo Flavia
 38 Terreni Perla
 39 Lombardo Stefania
 40 Ballerini Nicola
 41 Venturi Giovanni
 42 Calzolari Francesco
 43 Zaccagnini Lorenzo

*Scienze E Tecnologie Fitosanitarie
 (Medicina Delle Piante)
 (II livello; D.M. 509)*

8 Cambiotti Michela
 9 Ghiardi Barbara
 10 Tamagnini Elena
 11 Torrini Giulia
 12 Mancini Valeria
 13 Cantalupo Livio

*Scienze E Gestione Delle Risorse
 Faunistico-Ambientali
 (II livello; D.M. 509)*

16 Poli Lorenzo
 17 Ariano Francesca
 18 Barlazzi Erica
 19 Mariotto Lorenzo
 20 Vardhami Edit
 21 Longo Federico
 22 Maccelli Serena
 23 Morgenni Francesco
 24 Visani Giulia

*Agroingegneria
 (II livello; D.M. 509)*

7 Guerrini Lorenzo
 8 Bettini Riccardo
 9 Braccini Stefano
 10 Gallucci Elena
 11 Pagni Pier Paolo
 12 Papi Daniel
 13 Rizzi Lorenzo

14 Vessichelli Marialuisa

Agrozootecnica

(II livello; D.M. 509)
 7 Caldelli Marco
 8 Nelli Elena
 9 Sodi Francesco
 10 Donegà Andrea
 11 Vangucci Irene

2010

*Scienze e Tecnologie Agrarie
 (V.O.)*

413 Mecarozzi Pier Cesare
 414 Murrar Bilal
 415 Novello Giuseppe
 416 Bartolini Matteo
 417 Borghini Riccardo

*Scienze Forestali e Ambientali
 (V.O.)*

664 Papi Simone
 665 Di Renzo Fabio
 666 Corazzesi Alessio
 667 Pezzatini Doriano
 668 Galassi Marco
 669 Perugini Federica
 670 Picchi Lucia

*Scienze Agrarie Tropicali e subtropicali
 (V.O.)*

227 Stefanini Emiliano
 228 Cafolla Francesca
 229 Vetuli Luca
 230 Alessandro Margherita

*Scienze e Tecnologie Agrarie
 (I livello; D.M. 509)*

147 Bucciarelli Daniele
 148 Faraoni Stefano
 149 Giordano Ivan
 150 Gori Antonella
 151 Seri Marco

- | | | | |
|--|-----------------------|-----|-------------------------|
| 152 | Taccetti Elena | 263 | Ayitsedji-Kwawo Messan |
| 153 | Maggiorelli Tommaso | 264 | Biagioli Camillo |
| 154 | Agnoloni Gianna | 265 | Lo Grande Pierfrancesco |
| 155 | Barni Lavinia | 266 | Lupi Bernardo |
| 156 | Bicchi Alessandro | 267 | Mazzi Genny |
| 157 | Fossombroni Guido | 268 | Puliti Stefano |
| 158 | Grifoni Lorenzo | 269 | Verniani Marco |
| 159 | Pezzola Enrico | 270 | Bolognesi Martina |
| 160 | Rastrelli Vanni | 271 | Cianferoni Claudia |
| 161 | Salvi Linda | 272 | Errico Alessandro |
| 162 | Salvini Carlotta | 273 | Mancini Gismondo Maria |
| 163 | Vannocci Niccolò | 274 | Nesti Filippo |
| 164 | Baffetti Francesco | 275 | Pettenuzzo Martina |
| 165 | Mari Yoshi | 276 | Ticci Claudio |
| 166 | Mazzuoli Francesco | 277 | Voltolini Alessia |
| 167 | Rossi Marco | 278 | Barcia Martina |
| 168 | Santonocito Alice | 279 | Casprini Andrea |
| 169 | Scaccini Leonardo | 280 | Caviglioli David |
| 170 | Arrighi Eliana | 281 | Ciappi Matteo |
| 171 | Bacci Tommaso | 282 | Grandi Andrea |
| 172 | Becherini Luca | 283 | Innocenti Cesare |
| 173 | Capretti Lorenzo | 284 | Palazzeschi Arman |
| 174 | Lucchetti Stefano | 285 | Ristori Francesco |
| 175 | Pellegrini Fernando | 286 | Strano Eugenio |
| 176 | Renzi Elia | | |
| 177 | Vigiani Emanuele | | |
|
 | | | |
| <i>Scienze Forestali e Ambientali</i> | | | |
| <i>(I livello; D.M. 509)</i> | | | |
| 247 | Cecchi Lorenzo | 127 | Tassini Erika |
| 248 | Eisenstecken Katrin | 128 | Angeloni Giulia |
| 249 | Millacci Giulio | 129 | Belli Christian |
| 250 | Pani Giacomo | 130 | Ciasullo Rosaria |
| 251 | Baldini Stefano | 131 | Cliceri Danny |
| 252 | Bencini Tommaso | 132 | D'Amato Sabrina |
| 253 | Di Gesualdo Leonora | 133 | De Angelis Federica |
| 254 | Fioravanti Fabrizio | 134 | Galli Viola |
| 255 | Giannini Virginia | 135 | Mazzarrini Romolo |
| 256 | Laschi Andrea | 136 | Milani Lucia |
| 257 | Migliorini Duccio | 137 | Taddei Alessio |
| 258 | Pascali Giacomo | 138 | Barchielli Giulia |
| 259 | Sartini Franco | 139 | Contasta Giovanni |
| 260 | Sichi Manuel | 140 | Mirti Clarissa |
| 261 | Tarocchi Lorenzo | 141 | Pasculli Riccardo |
| 262 | Alessandrelli Claudia | 142 | Tanini Damiano |
| | | 143 | Gori Marianna |
| | | 144 | Lanini Eleonora |
|
 | | | |
| <i>Scienze e Tecnologie Alimentari</i> | | | |
| <i>(I livello; D.M. 509)</i> | | | |
| | | 127 | Tassini Erika |
| | | 128 | Angeloni Giulia |
| | | 129 | Belli Christian |
| | | 130 | Ciasullo Rosaria |
| | | 131 | Cliceri Danny |
| | | 132 | D'Amato Sabrina |
| | | 133 | De Angelis Federica |
| | | 134 | Galli Viola |
| | | 135 | Mazzarrini Romolo |
| | | 136 | Milani Lucia |
| | | 137 | Taddei Alessio |
| | | 138 | Barchielli Giulia |
| | | 139 | Contasta Giovanni |
| | | 140 | Mirti Clarissa |
| | | 141 | Pasculli Riccardo |
| | | 142 | Tanini Damiano |
| | | 143 | Gori Marianna |
| | | 144 | Lanini Eleonora |

- 145 Lorrai Diana
 146 Parissi Noemi
 147 Zucchelli Leonardo

Viticultura ed Enologia
 (I livello; D.M. 509)

- 261 Baleani Marco
 262 Campisi Antonio
 263 Catolfi Francesco
 264 Giannini Mosè
 265 Giovanale Geremia
 266 Rossi David
 267 Tassini Barbara
 268 Telara Antonio
 269 Vagnoni Elisa
 270 Zadok Eden
 271 Zadok Yogev
 272 Baglioni Guya
 273 Benanchi Maddalena
 274 Bencini Yuri
 275 Biagini Pietro
 276 Biagioli Marco
 277 Contini Bonacossi Ugo
 278 Giannini Alessio
 279 Grani Carolina
 280 Leti Daniele
 281 Manzani Claudio
 282 Mazzi Francesco
 283 Mori Sara
 284 Rabissi Federico
 285 Berio Jonathan
 286 Bruschini Elena
 287 Bonechi Simone
 288 Dami Matteo
 289 Giglioli Andrea
 290 Fineschi Giulio
 291 Marsico Andrea
 292 Leprini Marco
 293 Mecacci Elisa
 294 Solfanelli Laura

Tutela e Gestione delle Risorse
Faunistiche
 (I livello; D.M. 509)

- 117 Basegni Claudia

- 118 Bartoli Antonella
 119 Di Rocco Riccardo

Tecnica Vivaistica
 (I livello; D.M. 509)

- 38 Colella Francesco
 39 Gentili Matteo
 40 Rabuzzi Bartoletti Jacopo
 41 Romano Tommaso

Tecnologia del Legno
 (I livello;
 D.M. 509)

- 35 Della Santina Marco
 36 Esposito Marco
 37 Mosca Roberto
 38 Reale Luigi
 39 Rizzo Filippo

Scienze Agrarie Per La Sicurezza
Alimentare E Ambientale Nei Tropici
 (I livello; D.M. 509)

- 19 Amicucci Silvia
 20 Moretti Maria Vittoria
 21 Giunta Rosella
 22 Sacchini Federico Matteo
 23 De' Besi Giacomo
 24 Manca Ruggero

Scienze Vivaistiche Ambiente e
Gestione del Verde
 (I livello; D.M. 509)

- 6 Chiti Jacopo
 7 Petitto Matteo
 8 Fedi Andrea

Scienze Faunistiche
 (I livello;
 D.M. 509)

- 19 Alidori Ivan
 20 Santi Giulia
 21 Dell'Agnetto Filippo
 22 Giannini Noemi
 23 Perini Simone
 24 Tuti Marco

- 25 Maurini Samuele
 26 Pezzola Stefano
 27 Poggini Marco
 28 Bassi Nicola
 29 Del Sere Fabio
 30 Donnini Guido
 31 Guerriero Lorenzo
 32 Petralia Lorenzo
 33 Campolmi Pietro
 34 Capriotti Simone
- Scienze e Tecnologie Agrarie Tropicali e Subtropicali*
 (I livello; D.M. 509)
- 37 Giovannini Matteo
- Scienze dello Sviluppo dei Sistemi Agrari Tropicali*
 (II livello; D.M. 509)
- 12 Mugnai Eleonora
 13 Angeletti Carlo
 14 Livi Massimiliano
 15 Batosti Daniele
 16 Nania Giuseppe
 17 Valente Dario
 18 Manneschi Guido
- Gestione della Qualità dei Prodotti Alimentari*
 (II livello; D.M. 509)
- 32 Pompilio Marcella
 33 Stoli Emanuela
- Enologia*
 (II livello; D.M. 509)
- 21 Nesi Paolo
 22 Pratesi Filippo
 23 Bardi Elisa
 24 Cantini Eleonora
 25 Capocefalo Pierluigi
 26 Carrega Bertolini Camilla
 27 Ciardini Lorenzo
 28 Giovannini Enrico
 29 Lupi Marco
- 30 Catelani Marco
- Sviluppo Rurale e Tecniche Sostenibili*
 (II livello; D.M. 509)
- 26 Decarli Stefano
 27 Benevieri Ferruccio
 28 Tofanelli Stefano
 29 Boni Carlo
 30 Capecchi Lorenzo
 31 Corsi Matteo
 32 Donnarumma Pasquale
 33 Kenmegne Rodrigue
 34 Moretti Francesco
 35 Valenzi Elena
 36 Guasconi Federico
 37 Porpora Paride
 38 Santoro Pierluigi
 39 Cencetti Tania
- Gestione dei Sistemi Forestali*
 (II livello; D.M. 509)
- 44 Gavazzi Lorenzo
 45 Valleri Michele
 46 Ammannati Leone
 47 Comi Annalena
 48 Bolognesi Ilaria
 49 Damiani Massimo
 50 De Francesco Fabio
 51 Mongini Andrea
 52 Sabbatini Simone
 53 Lancianese Valerio
 54 Oliverio Andrea
 55 Marchi Maurizio
 56 Assako Kanga Eunice
 Lucile
 57 Fiorentini Silvia
- Scienze E Tecnologie Fitosanitarie*
 (Medicina Delle Piante)
 (II livello; D.M. 509)
- 14 Caramelli Filippo
 15 Miniati Giuditta
 16 Morelli Virginia
 17 Fabbri Leonardo

<i>Scienze E Gestione Delle Risorse Faunistico-Ambientali (II livello; D.M. 509)</i>	2	Cameldi Irene
	3	Bergesio Carlo
25 Cecchi Giovanni	2011	
26 Pucci Chiara		
27 Torresan Elena		<i>Scienze Forestali e Ambientali (V.O.)</i>
28 Roghi Mirko		
<i>Agroingegneria (II livello; D.M. 509)</i>		671 Madrigali Martina
15 D'Antoni Alessandro		672 Paoletti Emilio
16 Poggesi Lorenzo		673 Municchi Alessia
17 Tavolini Francesco		674 Armellini Riccardo
18 Albanese Lorenza		675 Santini Stefano
19 Conticelli Selena		676 Gabbas Nicola Maria
20 Giarrusso Marco		
21 Lotti Federico		<i>Scienze e Tecnologie Agrarie (I livello; D.M. 509)</i>
22 Pempori Riccardo		178 Bezzini Sara
23 Scibona Rosario		179 Massini Sara
24 Signori Lorenzo		180 Pinzi Sofia
		181 Polvani Viola
<i>Agrozootecnica (II livello; D.M. 509)</i>		182 Scaramelli Alberto
12 Giannetti Flavio		183 Verdi Leonardo
		184 Daddi Federico
<i>Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali (II livello; D.M. 270)</i>		185 Innocenti Gennari Leonardo
1 Cambi Martina		186 Olmi Alessandro
2 Brovelli Matteo		187 Martinelli Nicola
		188 Stefanini Irene
<i>Scienze Alimentari Ed Enologia (II livello; D.M. 270)</i>		189 Rocchi Filippo
1 Borgogno Monica		190 Taddei Matteo
2 Secci Giulia		
3 Bossio Domenico		<i>Scienze Forestali e Ambientali (I livello; D.M. 509)</i>
<i>Biotecnologie Agrarie (II livello; D.M. 270)</i>		287 Bardelli Tommaso
1 Bertini Giacomo		288 Barnini Lorenzo
2 Picca Nicolino Martina		289 Casini Claudio
		290 Coppola Francesco
<i>Sviluppo Rurale Tropicale (II livello; D.M. 270)</i>		291 Ghezzi Maurizio
1 Galla Mariano Francesco		292 Melani Chiara
		293 Nicastro Roberta
		294 Bacciotti Enea
		295 Coltamai Laura
		296 Paganini Alessandro
		297 Susini Alessio

- 298 Viani Marco
 299 Zorn Francesco
 300 Graziani Anna
 301 Aretini Francesco
 302 Francalanci Carlotta
 303 Signorotti Nicole
 304 Tozzola Matteo
 305 Mammolotti Andrea
- Scienze e Tecnologie Alimentari
 (I livello; D.M. 509)*
- 148 Meli Laura
 149 Mariotti Lisa
 150 Njeumen Lemotio Georges
 Patrick
 151 Restivo Elena
 152 Aglietti Silvia
 153 Cioni Giada
 154 Nuti Valentina
 155 Ruffa Maristella
 156 Pini Niccolò
- Viticultura ed Enologia
 (I livello; D.M. 509)*
- 295 Landini Beatrice
 296 Lari Costanza
 297 Matteini Elisabetta
 298 Minoggio Lucia
 299 Rufino Ariel
 300 Ermini Sonia
 301 Fedeli Duccio
 302 Mazzorana Filippo
 303 Melis Mattia
 304 Agnelli Elisa
 305 Calosi Alessio
 306 Ceni Martina
 307 Consiglio Olaf
 308 Furzi Tommaso
 309 Giannelli Stefano
 310 Gori Lorenzo
 311 Gradi Matteo
 312 Gualazzi Stefania
 313 Innocenti Marco
 314 Pagliai Andrea
- 315 Peli Luca
 316 Perotto Fausto
 317 Scarselli Federico
 318 Vannoni Vieri
 319 Veri Rocco
 320 Vignolini Andrea
 321 Stefanelli Luca
 322 Ammirabile Alessandro
 323 Castellini Claudio
 324 Ciacci Federico
 325 Corti Alessandro
 326 Finiguerra Bacci
 Davide
 327 Leto Luca
 328 Sandei Simone
 329 Secci Alessandro
 330 Valentini Riccardo
 331 Chiari Niccolò
 332 Barbacci Matteo
 333 Battolla Igor
 334 D'Ambra Sara Concetta
 335 Iacopini Yuri
 336 Mondal Md Abdul Jabbar
- Tutela e Gestione delle Risorse
 Faunistiche
 (I livello; D.M. 509)*
- 120 Mandolini Alessio
 121 Partel Claudio
 122 Romualdi Tommaso
- Tecnologia del Legno
 (I livello; D.M. 509)*
- 40 Barbagli Roberto
 41 Riviello Christian
- Scienze Agrarie per la Sicurezza
 Alimentare e Ambientale nei Tropici
 (I livello; D.M. 509)*
- 25 Francioli Chiara
 26 Lorimer Matthias Graeme
 27 Salvati Claudio
 28 Niccolini Paolo
 29 Pirani Anna

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 30 | Doulome-Woledzi Kokuvi
Wolanyo | 1 | Barzagli Andrea |
| | | 2 | Giambastiani Yamuna |
| 31 | Tuyikeze Athanase | 3 | Camarretta Nicolò |
| 32 | Nannucci Silvia | 4 | Hammami Nadim |
| 33 | Solazzo David | 5 | Miliani Melissa |
| | | 6 | Ceccarelli Andrea |
| | | 7 | Poggi Francesco |
| | <i>Scienze Vivaistiche Ambiente e
Gestione del Verde</i>
(I livello; D.M. 509) | | |
| 9 | Benelli Michele | | |
| 10 | Pini Federico | | |
| 11 | Calamai Livia | | |
| 12 | Grassi Laura | | |
| | <i>Scienze Faunistiche</i>
(I livello; D.M. 509) | | |
| 35 | Cerofolini Alessandro | | |
| 36 | Bagnoli Irene | | |
| 37 | Bartolozzi Sara | | |
| 38 | Calonaci Carolina | | |
| 39 | Farfalli Lucia | | |
| 40 | Fortini Teresa | | |
| 41 | Gatto Federica | | |
| 42 | Messeri Enrico | | |
| 43 | Torri Faustina | | |
| 44 | Bianco Lorenzo | | |
| 45 | Orlandi Valerio | | |
| 46 | Savalli Vanessa | | |
| 47 | Detti Cassandra | | |
| 48 | Feltro Grassi Andrea | | |
| 49 | Soprano Michele | | |
| | <i>Scienze e Tecnologie Agrarie Tropicali e
Subtropicali</i>
(I livello; D.M. 509) | | |
| 38 | Zannoni Francesca | | |
| | <i>Scienze Agrarie</i>
(I livello; D.M. 270) | | |
| 1 | Niccolai Alberto | | |
| 2 | Tofanelli Carlo | | |
| | <i>Scienze Forestali e Ambientali</i>
(I livello; D.M. 270) | | |
| | | | <i>Scienze Faunistiche</i>
(I livello; D.M. 270) |
| | | 1 | Cerri Jacopo |
| | <i>Viticultura ed Enologia</i>
(I livello; D.M. 270) | | |
| | | 1 | Doitch Ishai Yaacov |
| | | 2 | Sansovini Sebastian |
| | | 3 | Brod Max |
| | | 4 | Conticelli Filippo |
| | | 5 | Randelli Simone |
| | <i>Scienze Vivaistiche Ambiente e
Gestione del Verde</i>
(I livello; D.M. 270) | | |
| | | 1 | Brunetti Cecilia |
| | <i>Tecnologie Alimentari</i>
(I livello; D.M. 270) | | |
| | | 1 | Cioni Sonia |
| | | 2 | Fera Andrea |
| | | 3 | Volterrani Luca |
| | <i>Gestione della Qualità dei Prodotti
Alimentari</i>
(II livello; D.M. 509) | | |
| | | 34 | Preti Carlotta |
| | <i>Enologia</i>
(II livello; D.M. 509) | | |
| | | 31 | Lombardi Salvatore |
| | | 32 | Ragusa Davide |
| | <i>Sviluppo Rurale e Tecniche Sostenibili</i>
(II livello; D.M. 509) | | |
| | | 40 | Amerighi Giulio |

- 11 Petion Tharistan
12 Marongiu Irene
13 Lastrucci Alice

*Scienze e Tecnologie Agrarie
(II livello; D.M. 270)*

- 1 Bennati Antonio
2 Goretti Alessandro
3 Brillì Lorenzo
4 Carlà Francesco
5 Ciampi Fabio Fortunato
6 Fusi Carlo
7 Grassi Gianluca
8 Nocentini Marco
9 Pagnotta Gabriele
10 Petrini Riccardo
11 Puccini Dario
12 Troiani Matteo
13 Capezzuoli Alessio
14 Perugino Andrea
15 Leso Lorenzo
16 Proietti Cecchetti Federico
17 Sarti Maurizio
18 Panichi Andrea
19 Parigi Andrea
20 Rossi Leonardo
21 Sassoli Cinzia

*Scienze e Gestione delle Risorse
Faunistico-Ambientali
(II livello; D.M. 270)*

- 1 Becciolini Valentina
2 Campostrini Matteo
3 Casamenti Silvia
4 Dal Prà Aldo
5 Martini Ilaria
6 Sechi Vincenzo
7 Viola Paolo

2012

*Scienze Forestali e Ambientali
(V.O.)*

- 677 Piroddi Claudio
678 Loria Cataldo

- 679 Pieri Luca
680 Forteleoni Paolo

*Scienze e Tecnologie Agrarie
(I livello; D.M. 509)*

- 191 Bruni Alessandra
192 Alamanni Matteo
193 Bencivenni Stefano
194 Calamai David
195 Livini Duccio
196 Martorana Benedetta
197 Romolini Dario
198 Pecchi Matteo
199 Agostini Ganucci
Cancellieri Caterina
200 Niccolai Matteo
201 Fronti Valerio
202 Monti Luigi
203 Jelinek Jonas
204 Pieri Alessandro
205 Squadrito Giuseppe
Michele

*Scienze Forestali e Ambientali
(I livello; D.M. 509)*

- 306 Loi Pablo
307 Magherini Valentina
308 Sicoli Marco
309 Bassini Elisabetta
310 Bonotti Luca
311 Buffi Niccolê
312 Cipriani Claudio
313 Maglioni Emanuele
314 Pepi Niccolò
315 Roggi Davide
316 Panajia Nicoletta
317 Baldini Giulio
318 Fabbri Federico
319 Mugnai Silvia

*Scienze e Tecnologie Alimentari
(I livello; D.M. 509)*

- 157 Celaj Shyqyrete
158 Ferri Niccolê
159 Giotti Giulio

- 160 Barbato Damiano
 161 Garuglieri Riccardo
 162 Mastinu Giorgio
 163 Papalini Marco

Viticultura ed Enologia
 (I livello; D.M. 509)

- 337 Perticucci Alberto
 338 Viti Martina
 339 Apollonio Tommaso
 340 Lombardelli Amedeo
 341 Bonaccini Andrea
 342 Bonelli Leonardo
 343 Corea Rino
 344 Lemmetti Simona
 345 Pucci Matteo
 346 De Santi Lapo
 347 Monnier Matteo
 348 Pianigiani Sarah
 349 Borchì Claudio
 350 Lombardi Walter
 351 Santillo Maira
 352 Turco Carlo
 353 Conticelli Francesco

Tutela e Gestione delle Risorse
Faunistiche

(I livello; D.M. 509)

- 123 Ferri Costanza
 124 Borsò Sara
 125 Ranfagni Carlo

Tecnologia del Legno
 (I livello; D.M. 509)

- 42 Fazzini Giulio
 43 Proietti Emiliano
 44 Rossi Marco
 45 Lorenzi Francesca
 46 Sgaramella Vito
 47 Scaramuzza Tommaso

Scienze Agrarie per la Sicurezza
Alimentare e Ambientale nei Tropici
 (I livello; D.M. 509)

- 34 Franchi Lorenzo

- 35 Mori Simone
 36 Pieretti Lorenzo
 37 Portale Fabrizio

Scienze Vivaistiche Ambiente e
Gestione del Verde
 (I livello; D.M. 509)

- 13 Vannacci Tiziana
 14 Andreini Guido
 15 Baroncelli Marco
 16 Fontanelli Ciro
 17 Guarducci Luca
 18 Innocenti Leonardo
 19 Sarteschi Francesco
 20 Antonini Lorenzo

Scienze Faunistiche
 (I livello; D.M. 509)

- 50 Cappelli Jamil
 51 Bartoli Luca
 52 Pipitone Niccolò
 53 Anton Marian Catalin
 54 Lo Tufo Eleonora
 55 Tonini Elisa
 56 Perini Fabio
 57 Pili Martina

Scienze e Tecnologie Agrarie Tropicali e
Subtropicali
 (I livello; D.M. 509)

- 39 Chiosi Francesco

Scienze Agrarie
 (I livello; D.M. 270)

- 3 Leolini Luisa
 4 Mascagni Bianca
 5 Procopio Rosa Tiziana
 6 Dominici Andrea
 7 Finocchi Giulia
 8 Raspanti Gianmarco
 9 Agnolucci Matteo
 10 Benevento Andrea
 11 Landi Marta
 12 Santoni Margherita
 13 Tozzi Francesca

- 14 Aquilani Chiara
- 15 Nencioni Anita
- 16 Aiazzi Enrica
- 17 Bassetti Niccolò
- 18 Bianchi Niccolò
- 19 Frosini Serena
- 20 Masiero Folco
- 21 Pampaloni Matteo
- 22 Vannini Silvia
- 23 Petri Sofia
- 24 Marturano Giovanni

Scienze Forestali e Ambientali
(I livello; D.M. 270)

- 8 Labardi Lorenzo
- 9 Masi Werther
- 10 Moretti Laura
- 11 Altomonte Elisa
- 12 Galluzzi Marta
- 13 Kengue Francis
Baudelaire
- 14 Mancini Niccolò Marco
- 15 Matteucci Daniele
- 16 Rogai Martino
- 17 Giubbilei Francesco
- 18 Lupi Erica
- 19 Masi Simone

Scienze Faunistiche
(I livello; D.M. 270)

- 2 Francioni Chiara
- 3 Gennai Serena
- 4 Lamberini Elena
- 5 Corradini Andrea
- 6 Goggioli Ambra
- 7 Calamai Chiara
- 8 Gibbino Giulia
- 9 Pippi Eleonora
- 10 Senserini Davide
- 11 Torre Marialaura

Viticultura ed Enologia
(I livello; D.M. 270)

- 6 Binda Carlotta

- 7 Peruzzi Marco
- 8 Spatafora Jacopo
- 9 Livi Giulio
- 10 Malanchi Mattia
- 11 Pierattoni David
- 12 Sirsi Tommaso
- 13 Voegelin Francisco
Alejandro
- 14 Tonini Giorgio
- 15 Zinna Alessia
- 16 Bacci Silvia
- 17 Bucalossi Ginevra
- 18 Bari David
- 19 Biagini Andrea
- 20 Fioretti Cristina
- 21 Mintz Danielle
- 22 Cuccoli Simone
- 23 Damri Meital
- 24 Giannetti Roberto

*Scienze Vivaistiche Ambiente e
Gestione del Verde*
(I livello; D.M. 270)

- 2 Carmignani Stefano
- 3 Giorgi Giulia
- 4 Agostini Andrea
- 5 Goti Francesco
- 6 Mangani Massimiliano
- 7 Valdiserri Tommaso
- 8 Fanuli Gabriele

Tecnologie Alimentari
(I livello; D.M. 270)

- 4 Donati Veronica
- 5 Lupo Irene
- 6 Tamiozzo Selene
- 7 Bicocchi Francesco
- 8 Calvanelli Mirko
- 9 Natali Lapo

*Gestione della Qualità dei Prodotti
Alimentari*

- (II livello; D.M. 509)
- 35 Galasso Matteo

Sviluppo Rurale e Tecniche Sostenibili
(II livello; D.M. 509)

44 Mugnaini Diego

Gestione dei Sistemi Forestali
(II livello; D.M. 509)

35 Bellatti Serena

36 Foderi Cristiano

37 Iacobelli Simona

Scienze e Tecnologie Fitosanitarie
(Medicina Delle Piante)
(II livello; D.M. 509)

22 Pellegrini Giacomo

23 Trinci Giacomo

24 Poggi Claudio

Scienze e Gestione delle Risorse
Faunistico-Ambientali
(II livello; D.M. 509)

32 Sanna Antonio

Scienze e Tecnologie dei Sistemi
Forestali
(II livello; D.M. 270)

9 Morrone Herman

10 Antonello Leonardo

11 Carrari Elisa

12 Frassinelli Niccolò

13 Frondizi Federica

14 Laschi Andrea

15 Mannozi Davide

16 Aminti Giovanni

17 Migliorini Duccio

18 Pani Giacomo

19 Pertile Giorgia

20 Castellano Gianni

21 Caviglioli David

22 Ticci Claudio

23 Gallo Martina

24 Mancini Gismondo Maria

25 Nicastro Roberta

26 Varrocchi Mattia

27 Voltolini Alessia

Scienze Alimentari ed Enologia
(II livello; D.M. 270)

27 Frilli Costanza

28 Galeri Michele

29 Romani Chiara

30 Dolce Simona

31 Butini Marika

32 Ciasullo Rosaria

33 La Cava Eugenio

34 Tanini Damiano

35 Vultaggio Mariangela

36 Jang Sejin

37 Taddei Alessio

38 Angeloni Giulia

39 D'Amato Sabrina

40 Englezos Vasileios

41 Gori Antonella

42 Mancini Olga

43 Parissi Noemi

Biotecnologie Agrarie
(II livello; D.M. 270)

9 Bartolini Linda

10 Brunazzi Alice

11 Caparrotta Stefania

12 Di Guardo Mario

13 Galardi Erica

14 Giovannelli Guia

15 Mascagni Flavia

16 Colombi Elena

17 Pellistri Clarissa

Sviluppo Rurale Tropicale
(II livello; D.M. 270)

14 Castagna Andrea

15 Giunta Rosella

16 Grimaudo Francesco

17 Sammicheli Luisa

Scienze e Tecnologie Agrarie
(II livello; D.M. 270)

22 Bardini Giovanni

23 Masoni Alberto

24 Morgante Fabio

25	Seri Marco	46	Severi Alice
26	Anichini Niccolò	47	Catalini Simone
27	Bottaini Giacomo	48	Della Lucilla Andrea
28	Conticelli Elena	49	Lucchetti Stefano
29	Feliciani Azzurra	50	Rastrelli Vanni
30	Ferrillo Maria Francesca	51	Arrighi Eliana
31	Franci Marco	52	Bezzini Sara
32	Frezza Lorenza	53	Di Giovanni Antonio
33	Gabellini Leonardo	54	Lande Laura
34	Gambineri Francesco	55	Scaccini Leonardo
35	Gerini Francesca	56	Sordini Virginia
36	Mariani Claudio		
37	Mastrodomenico Antonio		<i>Scienze e Gestione delle Risorse</i>
38	Mazzeschi Gabriele		<i>Faunistico-Ambientali</i>
39	Melosi Niccolò		<i>(II livello; D.M. 270)</i>
40	Menicalli Enrico	8	Biagioli Camillo
41	Selli Lavinia	9	Giannini Noemi
42	Grifoni Lorenzo	10	Racanelli Veronica
43	Pacifici Raffaele	11	Giustini Lorenzo
44	Puccini Alessio	12	Giuzio Antonio
45	Salvi Linda	13	Bottari Giulia

RINGRAZIAMENTI

Si esprime qui profonda gratitudine a coloro che hanno reso possibile la pubblicazione di questo volume con le loro indagini storiche e con i loro contributi scritti e che hanno fornito preziose indicazioni e consigli mettendo a disposizione conoscenze e ricordi personali. Grazie a loro questa pubblicazione assume un ruolo culturale oltre che storico.

Un ringraziamento particolare ad Alessandro Errico, Niccolò Camarretta e Marco Rivetti, studenti della Facoltà di Agraria i quali, nelle loro ore di tutorato, hanno fornito un valido aiuto per ricopiare/compilare l'elenco dei laureati dal 1872 al 2012, selezionare le fotografie, comporre l'indice, visionare i diversi articoli.

Infine, il ringraziamento più sentito va a tutti coloro (professori, tecnici, amministrativi) che con i loro studi, le loro ricerche, la didattica impartita a generazioni di studenti, la frequentazione delle aule e dei laboratori alle Cascine hanno fornito il materiale per poter preparare questo libro che è testimonianza del passato ma anche esempio per il futuro.

La letteratura citata nel volume può essere richiesta direttamente agli autori dei contributi.

