



# Bollettino

## della Società Italiana della Scienza del Suolo

Volume 50, 2001

No. 1

Lit. 40.000 / € 20,66

### Numero d'oro del Bollettino SISS per la celebrazione del cinquantenario della Società

Presentazione - <i>P. Sequi</i>	5
<b>Costituzione della SISS</b> (a cura di <i>R. Francaviglia</i> )	
Riunione per la costituzione della Società Italiana della Scienza del Suolo (1952)	7
Trascrizione dei primi 8 verbali (dal 1952 al 1959)	11
Riunione del giorno 28 giugno 1952	11
Riunione del giorno 30 ottobre 1952	13
Riunione del giorno 19 dicembre 1953	15
Riunione del giorno 26 ottobre 1954	19
Riunione del giorno 20 dicembre 1956	23
Riunione del giorno 18 aprile 1959	25
Soci fondatori, Presidenti, Segretari	27
<b>Note biografiche</b>	
Claudio Antoniani - (a cura di <i>L.F. Goldberg</i> )	29
Gian Pietro Ballatore - (a cura di <i>G. Fierotti</i> )	35
Alvise Comel - (a cura di <i>A. Vitturi</i> )	41
Tomaso Eschena - (a cura di <i>C. Gessa</i> )	45
Gino Florenzano. Una vita per la scienza - (a cura di <i>F. Favilli, R. Materassi</i> )	51
Alberto Malquori - (a cura di <i>P. Fusi, G.G. Ristori</i> )	57
Luigi Marimpietri e Valentino Morani: ricordo di due indimenticabili Direttori - (a cura di <i>C. Nigro</i> )	61
Gino Passerini - (a cura di <i>M. Pagliai</i> )	65
Paolo Principi - (a cura di <i>F. Mancini</i> )	67
Ugo Pratolongo - (a cura di <i>P. Sequi</i> )	71
Enrico Romano - (a cura di <i>G. Mecella, P. Scandella, N. Di Blasi</i> )	73
Orfeo Turno Rotini - (a cura di <i>P. Sequi</i> )	77
Ricordo di Onorato Verona - (a cura di <i>G. Picci</i> )	81
Una sorpresa	83
"Bollettino della Società Italiana della Scienza del suolo": dagli inizi ad oggi - <i>G. Fierotti</i>	87
L'attuale situazione degli insegnamenti relativi al suolo nel mondo accademico - <i>P. Nannipieri</i>	91
Il suolo nei programmi dei cicli scolastici - <i>G. Vianello</i>	95
<b>Allegati</b>	
Statuto della Società Italiana della Scienza del Suolo	101
Regolamento della Società Italiana della Scienza del Suolo	105
L'elenco completo dei Soci	111
Soci Onorari	123
Composizione del Consiglio Direttivo e delle Commissioni	127
Composizione del Consiglio Direttivo (2000-2002)	133
Comitati Tecnici, Gruppi di Lavoro e Sottocommissioni	137
Il sito WEB della SISS - (a cura di <i>M. Amoriello</i> )	145
Le istruzioni per scrivere sul Bollettino	147
Indice dei volumi del Bollettino SISS (dal 1998 al 2000) - (a cura di <i>G. Diana</i> )	159

EDIZIONE A CURA DEL COMITATO ISNP  
Via della Navicella, 2/4 - 00184 Roma  
Tel. 06-7005413, Fax 06-7005711

Registrato presso il Tribunale di Roma  
il 07/04/1998 al n. 00138/98

PERIODICO TRIMESTRALE

**ISSN - 0390-4865**

Spedizione in A.P. - 45% - Art. 2 comma 20/B  
L. 662/96 - Filiale di Roma

**Direttore Responsabile**

Prof. Paolo Sequi

**Direttore Editoriale**

Dr.ssa Rosa Francaviglia

**Direttore Grafica e Impaginazione**

Dr. Giampietro Diana

**Segretario di Redazione**

Sig. Filippo Ilardi

**Stampa**

Delta Grafica s.r.l. - Via G. Pastore, 9  
06012 Città di Castello (PG)  
Finito di stampare nel mese di aprile 2001

**Comitato di Redazione**

**Prof. Paolo Sequi**

Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Pianta  
Via della Navicella, 2/4 - 00184 Roma  
tel. 06 7005413 - fax 06 7005711 - e-mail psequi@isnp.it

**Dr.ssa Rosa Francaviglia**

Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Pianta  
Via della Navicella, 2/4 - 00184 Roma  
tel. 06 7005299 - fax 06 7005711 - e-mail r.francaviglia@isnp.it

**Prof. Pietro Violante**

Dipartimento di Scienze Chimico-Agrarie, Università di Napoli  
Via dell'Università, 100 - 80085 Portici (NA)  
tel. 081 7885206 - fax 081 7755130 - e-mail pieviola@unina.it

**Prof. Angelo Aru**

Dipartimento di Scienza delle Terra, Università di Cagliari  
Via Trentino, 51 - 09100 Cagliari  
tel. 070 2006239 - fax 070 282236 - e-mail arua@vaxcal.unica.it

**Prof. Paolo Nannipieri**

Dipartimento di Scienza del Suolo e Nutrizione della Pianta  
Università di Firenze, P.le delle Cascine, 15 - 50144 Firenze  
tel. 055 32881 - fax 055 333273 - e-mail nannip@cscs.fi.cnr.it

Presidenza e Segreteria: Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Pianta  
Via della Navicella, 2/4 - 00184 Roma  
Tel. 06-7005413, Fax 06-7005711  
e-mail: psequi@isnp.it; r.francaviglia@isnp.it

Sito: <http://www.siss.isnp.it>

Il *Bollettino SISS* ha ottenuto il contributo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Divisione Editoria - per le pubblicazioni di elevato valore culturale.

Il periodico viene stampato con un contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche.



# Bollettino

## della Società Italiana della Scienza del Suolo

Volume 50

**No. 1 2001**

---

isnp.it

Napoli

nina.it

ri

.unica.it

nta

nze

.cnr.it

ione

oma

@isnp.it

Editoria -



**Numero d'oro del Bollettino SISS  
per la celebrazione del  
cinquantenario della Società**

## *PRESENTAZIONE*

Paolo Sequi

Presidente della Società Italiana della Scienza del Suolo

Con la Società Italiana della Scienza del Suolo che giunge al suo cinquantesimo anno di età si apre un periodo di rinnovato impegno, più che chiudersi un cinquantennio di attività. In un momento nel quale per molti versi l'opinione popolare presta sempre maggiore attenzione ai problemi dell'ambiente, l'importanza del suolo sembra paradossalmente meno nota, come se l'immagine dell'ambiente nella coscienza di ciascuno divenisse via via più artefatta, ridotta ad una costruzione irrealistica o ad una chimera puntellata e sorretta da architetture virtuali. Mi vengono in mente i miei due ultimi editoriali per il Bollettino, quello dal titolo "L'uomo senza suolo", che non ha bisogno di particolari commenti, e quello sul Protocollo di Kyoto, che sottolinea con amarezza come nell'ultimo accordo internazionale che impegna i paesi del mondo a lottare contro i cambiamenti climatici ci si sia semplicemente dimenticati del ruolo determinante del suolo. Ma senza andare tanto in là nel tempo vorrei ricordare che il bel convegno annuale della SISS organizzato dal prof. Fierotti a Palermo non molti anni fa aveva per tema "Per una cultura del suolo in Italia". Parole al vento e sforzi inutili?

Certamente no, né sarebbe davvero appropriato celebrare un cinquantenario con accenti accorati o polemici. Dobbiamo però renderci conto che il lavoro da fare è tanto.

E dobbiamo ringraziare i presenti a questo nostro Convegno, soprattutto i meno giovani, per quanto hanno fatto per fondare la coscienza del suolo. Siamo lieti pertanto di dedicare questo Bollettino alla celebrazione di alcune delle più importanti personalità che ci hanno lasciato o comunque non hanno più vissuto a contatto con noi: il che non è altro che la celebrazione della storia recente della Società. Si è voluto dedicare una serie di "flash" a tutti coloro che si sono prodigati per il suolo e per la Società in questo cinquantennio e lo spirito di questi brevi contributi è stato quello di tratteggiarne i lati umani più che quelli scientifici. Per questo motivo non si ricaveranno dalle pagine che seguono vere e proprie note biografiche, ma ricordi affettuosi da eredi di attività e di ideali.

Vorrei anche estendere il saluto affettuoso e riconoscente, di tutti i Soci e mio, a coloro che sono fra noi come partecipanti attivi al convegno e che hanno edificato la Società, pur senza comparire ovviamente nelle note che seguono. Ricordo i Presidenti della Società: Fiorenzo Mancini, Giovanni Fierotti, Linda Federico Goldberg, i Soci come Giovanni Picci, e tutti gli altri che hanno tanto contribuito alla sua crescita: Enza Arduino può essere un nome per tutti. Ma permettetemi di celebrare anche i più giovani fra di noi, quelli presenti con noi e quelli che non sono potuti intervenire. A voi giovani spetta il compito più importante: la Società potrà raggiungere i suoi obiettivi solo per merito vostro.

Un ultimo accenno ad una importante caratteristica della SISS: fra le Società scientifiche è forse l'unica ad essere interdisciplinare. Questo da un lato non agevola i suoi compiti, e ci se ne rende conto soprattutto nei periodi di espletamento delle tornate concorsuali o di riforme universitarie, come quelli attuali. D'altra parte, l'intensificazione delle riunioni di altre Società in questi periodi ne mette in luce magari il carattere non meramente associativo o ideale e rinforza gli aspetti più nobili ed esemplari del nostro lavoro, che è per il suolo e solo per il suolo. In un certo senso la SISS non dovrebbe essere un'associazione ed i suoi obiettivi potrebbero semmai essere meglio espressi, forse, da un Accademia; anche la nuova denominazione della nostra associazione internazionale, come unione internazionale delle scienze del suolo, rappresenta meglio questo concetto. Quel che è certo è che dobbiamo essere fieri della nostra interdisciplinarietà, che comporta dedizione disinteressata e abnegazione nel perseguire i fini societari. Allo scoccare dei cinquant'anni di età, non ci resta che augurare lunga vita alla SISS e buon lavoro ai nostri giovani.

---

## *RIUNIONE PER LA COSTITUZIONE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DELLA SCIENZA DEL SUOLO (1952)*

(a cura di Rosa Francaviglia)

Il giorno 18 Febbraio 1952 si è costituita a Firenze la Società Italiana della Scienza del Suolo, composta dai soci italiani della International Society of Soil Science.

A tal scopo, dietro invito del promotore Prof. Gino Passerini, si sono riuniti alle ore 10 presso l'Ispettorato agrario compartimentale per la Toscana i soci:

**Alinari** Prof. Ernesto, **Bottini** Prof. Ettore, **Buli** Prof. Ugo, **Ferrari** Prof. Carlo, **Gattorta** Dott. Giuseppe, **Malquori** Prof. Alberto, **Mancini** Dott. Fiorenzo, **Marimpietri** Prof. Luigi, **Morani** Prof. Valentino, **Passerini** Prof. Gino, **Principi** Prof. Paolo, **Romano** Dott. Enrico, **Rotini** Prof. Orfeo Turno, **Sandri** Prof. Giovanni.

Assenti giustificati i soci:

**Antoniani** Prof. Claudio, **Bottini** Prof. Ottaviano, **Draghetti** Prof. Alfonso, **Fabris** prof. Antonio, **Hausmann** Prof. Giovanni, **Lippi Boncampi** Prof. Cesare, **Palazzo** Prof. Francesco Carlo, **Petrosini** Prof. Giovanni, **Pratolongo** Prof. Ugo, **Vodret** Prof. Luigi.

A presiedere la seduta viene eletto il Prof. Principi, i quale dà subito la parola al Prof. Passerini.

Il Prof. Passerini illustra gli scopi della I.S.S.S. accennando ai risultati del Congresso di Amsterdam del 1950, al termine del quale nessuno degli Italiani partecipanti venne invitato a ricoprire cariche societarie, e ciò per mancanza in Italia di una Società Nazionale della Scienza del Suolo.

Secondo il regolamento della I.S.S.S., il Prof. Passerini invita l'Assemblea ad eleggere il Consiglio, che a sua volta dovrà eleggere nel proprio seno il Presidente, il Segretario, nonché la Giunta esecutiva.

### **Consiglio**

L'Assemblea propone che il Consiglio venga formato da nove Consiglieri, in modo che oltre al Presidente siano inclusi nel Consiglio stesso i rappresentanti delle varie sezioni stabilite dalla I.S.S.S. e cioè:

1<sup>a</sup> Sez.: Fisica del Suolo; 2<sup>a</sup> Sez.: Chimica del Suolo; 3<sup>a</sup> Sez.: Biologia del

Reunione per la costituzione della Società Italiana.

Il giorno 18 febbraio 1952 si è costituita a Firenze la Società Italiana della Scienza del Suolo, composta da soci italiani della International Society of Soil Science. A tale scopo, dietro invito del promotore Prof. Erno Passerini si sono riuniti alle ore 10 presso l'Ispettorato agrario compartimentale per la Toscana i soci:

Abinari Prof. Bruno, Bottini Prof.ttore, Bubi Prof. Ugo, Ferrari Prof. Carlo, Gattorta Dott. Giuseppe, Malguori Prof. Alberto, Manesini Dott. Giovanni, Marini Prof. Luigi, Morassi Prof. Valentino, Passerini Prof. Erno, Principi Prof. Carlo, Romanus Dott. Enrico, Rotini Prof. Orfeo Bruno, Sandri Prof. Giovanni.

Assenti giustificati i soci: Antoniani Prof. Claudio, Bottini Prof. Ottoriano, Gragnetti Prof. Alfonso, Fabris Prof. Antonio, Hausmann Prof. Giovanni, Lippi Boncampi Prof. Cesare, Palazzo Prof. Francesco Carlo, Petrossini Prof. Giovanni, Pratolongo Prof. Ugo, Vodret Prof. Luigi.

A presiedere la seduta viene eletto il Prof. Principi, il quale dà subito la parola al Prof. Passerini.

Il Prof. Passerini illustra gli scopi della I.S.S. richiamando ai risultati del congresso di Amsterdam del 1950, al termine del quale nessuno degli italiani partecipanti venne invitato a ricoprire cariche societarie, e ciò per mancata causa in Italia di una società nazionale.

6

invitare tutti gli studiosi italiani di scienza del suolo ad iscriversi alla Società italiana ed alla G.S.S.S.

Sede e indirizzo della Società

L'Assemblea propone unanime che la Società Italiana della Scienza del Suolo abbia sede in Firenze, con indirizzo (provvisorio) Via Taponai 1. alle ore 12.30 la seduta viene tolta.

Il segretario  
Alfano

Il Presidente  


La prima sede della Società Italiana della Scienza del Suolo (dal verbale del 18 febbraio 1952)

Suolo; 4ª Sez.: Fertilità del Suolo e nutrizione delle piante; 5ª Sez.: Genesi del Suolo e classificazione; 6ª Sez.: Tecnologia del Suolo.

Dopo esauriente esame delle Sezioni a cui ciascun socio desidera essere assegnato per competenza specifica, l'Assemblea elegge i seguenti Consiglieri:

- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Prof. Alinari Ernesto    | Sez. II e IV |
| Prof. Buli Ugo           | Sez. V e VI  |
| Prof. Malquori Alberto   | Sez. I e II  |
| Prof. Marimpietri Luigi  | Sez. III     |
| Prof. Morani Valentino   | Sez. V e VI  |
| Prof. Passerini Gino     | Sez. I e VI  |
| Prof. Pratolongo Ugo     | Sez. II e IV |
| Prof. Principi Paolo     | Sez. V e VI  |
| Prof. Rotini Orfeo Turno | Sez. II e IV |

**Presidente e Segretario**

All'unanimità il Consiglio elegge a Presidente della Società Nazionale Italiana della Scienza del Suolo il prof. Passerini Gino e a Segretario il Prof. Malquori Alberto.

**Giunta esecutiva**

Il Consiglio passa quindi ad eleggere la Giunta esecutiva nelle

persone dei Consiglieri:

Prof. Alinari Ernesto  
 Prof. Malquori Alberto  
 Prof. Passerini Gino  
 Prof. Principi Paolo

**Rappresentante della Società Italiana presso il Consiglio della I.S.S.S.**

A rappresentare la Società Italiana della Scienza del Suolo presso il Consiglio della I.S.S.S. l'assemblea elegge all'unanimità il Prof. Marimpietri Luigi.

**Pubblicazioni della Società**

Allo scopo di raccogliere annualmente i lavori scientifici inerenti alla Scienza del Suolo, l'assemblea accoglie unanime la proposta del Prof. Marimpietri di chiedere alla Direzione degli "Annali della Sperimentazione agraria" l'ospitalità per pubblicare un numero speciale, affidandone la redazione al Prof. Morani.

**Quote sociali**

Ferma restando la quota annuale di dollari 1 da versare alla I.S.S.S., l'Assemblea propone che i soci versino annualmente alla Società Italiana le seguenti quote:

£ 1.000: per i direttori di istituti scientifici e stazioni sperimentali;  
 £ 500: per gli assistenti, aiuti e ricercatori.

**Nuovi soci**

Essendo finora iscritti regolarmente alla I.S.S.S. solo 31 soci italiani, l'assemblea propone di invitare tutti gli studiosi di scienza del suolo ad iscriversi alla Società Italiana e alla I.S.S.S.

**Sede e indirizzo della Società**

L'Assemblea propone unanime che la Società Italiana della Scienza del Suolo abbia sede in Firenze con indirizzo (provvisorio) Via dei Saponai, 1.

Alle ore 12.30 la seduta viene tolta.

Il Segretario	Il Presidente
<i>A. Malquori</i>	<i>G. Passerini</i>

## *TRASCRIZIONE DEI PRIMI 8 VERBALI (DAL 1952 AL 1959)*

(a cura di Rosa Francaviglia)

### *RIUNIONE DEL GIORNO 28 GIUGNO 1952*

Il giorno 28 giugno 1952 alle ore 16, si è riunita la Società Italiana della Scienza del Suolo, presso l'Ispettorato agrario compartimentale di Firenze, Via dei Saponai, 1, per discutere il seguente

#### **Ordine del giorno**

1. Partecipazione italiana al Convegno di Dublino
2. Coordinamento delle ricerche inerenti la Scienza del suolo
3. Coordinamento dei metodi di analisi del suolo
4. Varie ed eventuali

Sono presenti il Presidente Prof. G. Passerini e i soci: Proff. Alinari, Buli, Ceconi C.A., Ceconi S., Fabris, Eldmann, Florenzano, Gattorta, Haussmann, Lippi Boncampi, Malquor, Marimpietri, Alfani, Morani, Pilla, Pratelli, Principi, Rotini, Sandri, Scotton e Stefanelli. Funge da segretario il Prof. Malquori.

#### **1) Partecipazione italiana al Convegno di Dublino**

Il Presidente, dopo un saluto e un ringraziamento agli intervenuti, passa al primo argomento all'ordine del giorno.

Secondo quanto ottenuto dal Ministero dell'Agricoltura e Foreste e dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, risulta che la Società Italiana della Scienza del Suolo sarà rappresentata a Dublino da i seguenti soci: Proff. Passerini, Haussmann e Ferrari.

Il Presidente lamenta le resistenze riscontrate negli organi Ministeriali sulla concessione di fondi che permettano una più estesa partecipazione di studiosi italiani a convegni internazionali, e si augura che per il futuro vengano allargate queste concessioni.

Al Convegno di Dublino saranno presentati dei lavori originali da parte del Prof. Ferrari e al., nonché una relazione molto riassuntiva sul

“Controllo della Fertilità del Suolo in Italia” preparata dalla Segreteria della società Italiana.

L'Assemblea approva.

## **2) Coordinamento delle ricerche inerenti la Scienza del Suolo**

Il Presidente prende la parola per auspicare una maggiore partecipazione da parte degli ingegneri agrari e dei microbiologi, i quali sono i meno rappresentati nella Società e il coordinamento delle varie ricerche potrà essere raggiunto in seno al nuovo Istituto per lo Studio e la Difesa del Suolo, che entrerà prossimamente in attività a Firenze.

L'Assemblea approva.

## **3) Coordinamento dei metodi di analisi del suolo**

Prende la parola il Prof. Malquori per sottolineare l'importanza dei metodi standardizzati i quali possono essere applicati in tutti i laboratori italiani per analisi seriali e fornire risultati facilmente comparabili anche malgrado le eventuali imperfezioni dei vari metodi. Perciò ritiene che uno dei principali compiti della I.S.S.S. sia quello di promuovere l'unificazione dei metodi di analisi del suolo, dopo un attento vaglio, da parte dei rappresentanti delle varie sezioni, di tutti i procedimenti che verranno consigliati.

Partecipano alla discussione i Proff. Principi, Marimpietri, Morani, Fabris, Lippi Boncampi, Alfani.

L'assemblea approva unanime la proposta del prof. Malquori e il Presidente, riassumendo la discussione, dichiara che entro il prossimo mese di ottobre sarà indetta una riunione della Società per fissare i tipi di analisi necessarie e sufficienti a dare un quadro di tutte le principali caratteristiche del suolo e pertanto invia i soci presenti a inviare nel frattempo le proposte ritenute a tale riguardo più opportune.

Il Prof. Morani presenta un dattiloscritto contenente le “Norme per la compilazione delle carte agropedologiche” che l'Assemblea decide di discutere alla prossima riunione.

Alle ore 18, esaurito l'ordine del giorno, la seduta viene tolta.

Il Segretario  
*A. Malquori*

Il Presidente  
*G. Passerini*

---

## *RIUNIONE DEL GIORNO 30 OTTOBRE 1952*

Il giorno 30 Ottobre 1952 alle ore 11 si è riunita la Società Italiana della Scienza del Suolo, presso l'Ispettorato agrario compartimentale per la Toscana, Via dei Saponai, 1, per discutere il seguente

### **Ordine del giorno**

1. Comunicazioni della Presidenza;
2. Dati analitici necessari e sufficienti a comprendere tutte le caratteristiche del suolo;
3. Compilazione delle carte agropedologiche;
4. Varie ed eventuali.

Sono presenti: il Presidente Prof. Passerini, il vice Presidente Prof. Principi e i soci: Proff. Alfani, Alinari, Buli, Cecconi C.A., Cecconi S., De Gori, Ferrari, Lippi Boncampi, Malquori, Marimpietri, Morani, Mancini, Pilla, Romano, Sandri, Stefanelli, Verona e suo assistente. Funge da segretario il Prof. Malquori.

Aperta la seduta, letto ed approvato il verbale della seduta precedente, si passa alla discussione dell'ordine del giorno.

### **1) Comunicazioni della Presidenza**

Il Presidente riferisce sul Congresso della Fertilità del Suolo tenutosi a Dublino nel luglio del 1952 e sulle proposte da lui avanzate affinché le ricerche pedologiche in campo internazionale tengano conto delle zone climatiche principali, dividendo tali zone in atlantica, mediterranea, tropicale e sub tropicale. Per ciascuna di esse si dovranno prendere accordi onde uniformare i risultati delle ricerche e renderli comparabili fra loro. Questa proposta è stata accolta in seduta plenaria dal Congresso, essendosi ad essa associati i rappresentanti della Francia, dell'Australia e dei Paesi Bassi.

### **2) Dati analitici necessari e sufficienti a comprendere tutte le principali caratteristiche del suolo**

L'assemblea passa a discutere dell'unificazione in campo nazionale dei metodi di ricerca del suolo, suddividendola nei suoi vari aspetti, a seconda delle particolari discipline interessate. Pertanto vengono costituite apposite sottocommissioni col preciso incarico di formulare - ciascuna nel-

l'ambito delle specifiche competenze.- concrete proposte che verranno portate in discussione in successive sedute plenarie.

Le sottocommissioni risultano così costituite:

- 1<sup>a</sup>: Genesi e Cartografia (Principi, Morani, Lippi, Alfani, Mancini);
- 2<sup>a</sup>: Fisica del Suolo (Passerini, Stefanelli, Buli, Alfani);
- 3<sup>a</sup>: Chimica e Fertilità del Suolo (Marimpietri, Ferrari, Rotini, Malquori);
- 4<sup>a</sup>: Microbiologia del suolo (Verona, Florenzano).

Le varie sottocommissioni decidono di tenere una prima seduta nel pomeriggio stesso, per prendere gli opportuni accordi e tracciare il programma di lavoro.

### **3) Compilazione delle carte agropedologiche**

Il Prof. Morani presenta un dattiloscritto contenente le norme per la compilazione delle carte agropedologiche adottate dalla stazione chimico-agraria di Roma, e l'Assemblea decide di passarle per competenza alla 1<sup>a</sup> sottocommissione.

Il Dott. Mancini presenta una dichiarazione di voto affinché venga adottata la classificazione internazionale per la compilazione delle carte pedologiche, su scala 1:100.000, tenendo conto di tutte le principali caratteristiche ecologiche, agronomiche, idrauliche e sociali delle varie zone da illustrare.

Esaurito l'ordine del giorno, la seduta viene tolta alle ore 13.

Il Segretario  
*A. Malquori*

Il Presidente  
*G. Passerini*

## RIUNIONE DEL GIORNO 19 DICEMBRE 1953

Il giorno 19 dicembre alle ore 10.30 in Firenze, in una sala dell'Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo (Borgo Pinti n° 80) si è riunita l'Assemblea generale della Società Italiana della Scienza del Suolo per lo svolgimento del seguente

### **Ordine del giorno**

1. Comunicazioni della Presidenza;
2. Nomina del rappresentante della Società Italiana in seno alla Società Internazionale della Scienza del Suolo;
3. Lavoro delle commissioni;
4. Statuto della Società;
5. Varie ed eventuali.

Presiede il Presidente della Società Gino Passerini. Sono presenti i soci: Alfani, Alinari, Brasio, Bottini Ettore, Cecconi C.A., Cecconi S., Edlmann, Ferrari, Haussmann, Malquori, Mancini, Morani, Gattorta, Picci, Principi, Romano, Rotini, Sandri, Scotton, Stefanelli, Velatta, Verona.

Assenti giustificati: Carrante, Feruglio e Lippi Boncampi.

Letto ed approvato il verbale della seduta precedente, il Presidente commemora il consocio, prematuramente scomparso, Prof. Marimpictri, mettendo in luce l'opera scientifica da lui spiegata nel campo pedologico e le sue ottime qualità di uomo e di studioso.

Propone, e l'Assemblea si associa, di inviare alla famiglia un mesto e memore pensiero.

Il Presidente, nel dirsi lieto di ospitare per la prima volta gli intervenuti nei locali dell'Istituto per lo Studio e la Difesa del Suolo, espone brevemente il programma di attività che l'Istituto stesso si propone di svolgere in piena e cordiale collaborazione con tutte le altre istituzioni che si occupano di tale importantissima materia.

Ricorda che nel prossimo agosto avrà luogo nel Congo Belga il V Congresso Internazionale della Scienza del Suolo e prospetta quindi l'opportunità che la Società Italiana partecipi nel modo più largo, sia con interventi personali, sia con l'invio di memorie e di studi.

Egli ha già fatto presente ufficialmente al Ministero dell'Agricoltura

coltura l'importanza di tale partecipazione, pregandolo a voler esaminare la possibilità di provvedere ai mezzi finanziari. Dato peraltro che il viaggio nel Congo implica una spesa piuttosto rilevante, non possiamo farci eccessive illusioni. Prega conseguentemente i convenuti di volere - ciascuno nell'ambito delle proprie possibilità - spiegare il massimo interessamento sia presso il Ministero, sia presso altri Ministeri ed enti (in particolare il C.N.R.) per ottenere i mezzi anzidetti.

Sulle comunicazioni del Presidente si apre la discussione cui partecipano i soci:

Stefanelli, che sottolinea la necessità di programmare vaste e complesse sperimentazioni;

Scotton, che si domanda se la Società non debba avere una sua rivista;

Alinari, che fa voti affinché presso l'Istituto vengano installate quelle attrezzature costose che i singoli Istituti universitari non possono acquistare.

Il Presidente concorda sulle proposte fatte, che saranno tenute presenti per la loro realizzazione non appena si manifesteranno favorevoli possibilità.

Chiede di invertire l'ordine del giorno, rinviando la trattazione del n. 2 dell'ordine del giorno a dopo la trattazione del n. 4. L'Assemblea approva.

Passando al n. 3 dell'Ordine del giorno, i Presidenti delle Commissioni di studio riferiscono sui lavori da queste ultime compiuti.

Passerini, per la I Sezione (Fisica del Suolo) informa sullo stato dei lavori che non è purtroppo molto progredito, data la difficoltà di identificare metodi di valutazione che siano veramente espressivi e significativi in ordine sia al concetto di struttura del suolo e della sua meccanica stabilità, sia a talune proprietà fisiche dalla struttura stessa dipendenti.

Malquori illustra il lavoro compiuto dalla I Commissione (Chimica del Suolo) in diverse riunioni tenute in differenti sedi e nelle quali si è già pervenuti ad alcune preliminari interessanti conclusioni.

Il Presidente ed il socio Rotini propongono che talune questioni che interessano vicendevolmente la I e la II Commissione vengano trattate a Sezioni riunite.

Principi riferisce sui lavori della V Commissione (Genesi Classificazione e Cartografia) presentando una relazione preliminare.

Il Presidente informa che il "Gruppo permanente europeo di la-

voro per la conservazione e l'utilizzazione del suolo e delle acque" esistente presso la FAO, riconosciuta la grande diversità dei metodi di rappresentazione cartografica del suolo nei vari Paesi, ha proposto la costituzione di un sottogruppo presieduto dal Prof. Tavernier di Gand (Belgio) al quale demandare il compito di porre allo studio il problema della unificazione di tali metodi, quale primo passo per la preparazione di una carta pedologica mondiale. Ritiene pertanto che il lavoro che sarà compiuto dalla V Commissione potrà rappresentare il contributo italiano in seno al sottogruppo della FAO.

Malquori riferisce che la III Commissione (Biologia del Suolo) non ha ancora potuto cominciare a funzionare.

Il Presidente ringrazia i colleghi, compiacendosi vivamente per il lavoro compiuto ed esprime la certezza che da questa cordiale e fattiva collaborazione deriveranno importanti realizzazioni nel campo della scienza del suolo.

Passando alla trattazione del n. 4 all'ordine del giorno, si inizia l'esame di uno schema di Statuto predisposto dalla Presidenza sulla base di quello della Società Internazionale.

Dopo laboriose discussioni e con l'apporto di alcune modifiche, lo Statuto è approvato e viene altresì dato mandato alla Presidenza di svolgere le pratiche occorrenti per renderlo giuridicamente valido.

In conformità del n. 2 dell'ordine del giorno, si procede alla nomina del rappresentante della Società Italiana in seno alla Società Internazionale della Scienza del Suolo, in sostituzione del compianto Prof. Marimpetri. Viene all'unanimità eletto il socio Prof. Ugo Pratolongo.

Passando al n. 5 dell'ordine del giorno, si portano in discussione il bilancio consuntivo per l'anno 1953 ed il preventivo per il 1954. I bilanci sono approvati. Si decide infine di tenere, nella prossima primavera, una nuova assemblea nel corso della quale sarà provveduto alla rinnovazione delle cariche sociali.

La seduta viene tolta alle ore 13.

Il Segretario  
*A. Malquori*

Il Presidente  
*G. Passerini*

## *RIUNIONE DEL GIORNO 26 OTTOBRE 1954*

Il giorno 26 ottobre 1954 alla ore 10 presso l'Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo, si è tenuta l'Assemblea ordinaria dei Soci, come deliberato nella precedente riunione del 19 dicembre 1953.

Sono presenti i soci: Alfani, Alinari, Antoniani, Belfiore, Bottini, Buli, Cecon C.A., Ceconi S., Curini, Galletti, Edlmann, Ferrari, Florenzano, Gattorta, Giudici, Hausmann, Malquori, Mancini, Passerini, Picci, Pilla, Polesello, Principi, Robustelli, Romano, Sandri, Stefanelli, Zambelli.

L'assemblea ordinaria è stata preceduta dalla regolarizzazione legale della Società, con approvazione dello Statuto in presenza di pubblico notaio e con apposizione di firma da parte dei soci presenti. Come previsto dallo Statuto e deciso nella precedente Assemblea, si è quindi proceduto alle elezioni delle cariche sociali e cioè alla nomina del Presidente, del rappresentante della Società presso la Società Internazionale, di cinque consiglieri e di cinque sindaci dei quali tre effettivi e due supplenti.

Prima delle votazioni, il Prof. Mancini fa una dichiarazione di voto esprimendo le sue preferenze per una lista che comporta Stefanelli come Presidente, Passerini come rappresentante presso la I.S.S.S. e Alinari, Ferrari, Malquori, Principi e Verona come consiglieri.

Le votazioni avvengono a scrutinio segreto. L'Assemblea nomina due scrutatori nelle persone dei Proff. Alinari e Robustelli. Le operazioni si sono svolte con la massima regolarità ed hanno dato il seguente esito:

votanti: 27; schede valide 27; schede nulle: 0

### **Presidente**

Antoniani p. 14, Stefanelli p. 11, Passerini p. 2

### **Rappresentante della Società Italiana presso la I.S.S.S.**

Passerini p. 21, Buli p. 1, Antoniani p. 1, Malquori p. 1, Mancini p. 1

### **Consiglieri**

Malquori p. 24, Principi p. 24, Verona p. 24, Ferrari p. 18, Alinari p. 14, Bottini E. p. 12, Stefanelli p. 11, Hausmann p. 2, Pilla p. 1, La Rotonda p. 1, Passerini p. 1, Edlman p. 1, Mancini p. 1, Romano p. 1

**Sindaci Effettivi**

Mancini p. 16, Florenzano p. 13, Pilla p. 8, Robustelli p. 7, Romano p. 6, Cecconi S. p.5, Buli p. 5, Edlmann p. 5, Alinari p. 3, Cecconi C.A. p. 3, Ferrari p. 1, Stefanelli p. 1, Curini Galletti p. 1

**Sindaci Supplenti**

Florenzano p. 11, Buli p. 6, Curini Galutti p. 6, Mancini p. 4, Cecconi C.A. p. 3, Guidici p. 3, Cecconi S. p. 2, Gattorta p. 1, Robustelli p. 1

In base all'esito delle votazioni, risultano così eletti:

<b>Presidente</b>	Prof. Antoniani Claudio
<b>Rappresentante presso I.S.S.S.</b>	Prof. Passerini Gino
<b>Consiglieri</b>	Prof. Alinari Ernesto
	Prof. Ferrari Carlo
	Prof. Malquori Alberto
	Prof. Principi Paolo
	Prof. Verona Onorato
<b>Sindaci Effettivi</b>	Prof. Florenzano Gino
	Prof. Mancini Fiorenzo
	Prof. Pilla Cesare
<b>Sindaci Supplenti</b>	Prof. Buli Ugo
	Prof. Curini Galletti Albizzo

Il Presidente eletto, Prof. Antoniani, ringrazia i presenti auspicando un fecondo periodo di attività per la Società.

Prima di passare all'O.d.G., il Consiglio provvede alla nomina del Segretario Tesoriere. Viene nominato ad unanimità il Prof. Malquori. L'elezione del vice - presidente viene rimandata alla prossima riunione del Consiglio.

Si provvede anche alla nomina dei Presidenti delle Sezioni Scientifiche. Ad unanimità vengono eletti i seguenti:

Sez. I - Fisica del Suolo	Prof. Passerini Gino
Sez. II - Chimica del Suolo	Prof. La Rotonda Carlo
Sez. III - Biologia del Suolo	Prof. Armandi Carlo
Sez. IV - Fertilità del Suolo e Nutrizione Vegetale	Prof. Bottini Ottaviano
Sez. V - Genesi, Classificazione e Cartografia	Prof. Principi Paolo
Sez VI - Tecnologia del Suolo	Prof. Stefanelli Giuseppe

Il Presidente dà quindi la parola al Prof. Passerini, Presidente uscente, il quale riferisce brevemente sulle vicende della Società dopo l'ultima Assemblea, segnalando che il numero dei soci è giunto a 61. Passa quindi a parlare del 5° Congresso Internazionale di Scienza del Suolo tenutosi nello scorso Agosto nel Congo Belga, dove ha partecipato ai lavori, lamentando di essere stato il solo italiano presente. Fra i vari soci, solamente Passerini, Stefanelli, Mancini e Guidici avevano presentato delle memorie che vedranno la luce negli atti del Congresso. Il Prof. Passerini auspica una folta partecipazione al prossimo Congresso internazionale che si terrà a Parigi nel 1956, in vista del quale sarà opportuno che gli studiosi italiani preparino per tempo i lavori da presentare.

Il Prof. Passerini informa anche che il sottogruppo per la cartografia e la classificazione del Suolo dalla FAO si è riunito recentemente a Fand, dove è stata posta all'O. d. G. la "Carta pedologica Mondiale".

Il Prof. Passerini riferisce sulla missione a Wageningen (Olanda) compiuta nella scorsa estate, dove era stato invitato a tenere delle letture sulla difesa del suolo in Italia. In tal modo ha potuto visitare gli Istituti sul servizio pedologico olandese, constatandone la grande efficienza e la perfetta collaborazione fra i vari reparti.

Il Prof. Passerini informa di aver inviato a suo tempo un telegramma di auguri al Prof. Hissink in occasione del suo 80° compleanno.

Circa i lavori delle commissioni di studio per l'unificazione dei metodi di unificazione e coordinamento dei metodi di analisi e ricerca del suolo, il Prof. Passerini informa che nel corrente anno non ci sono state riunioni particolari, e si augura che i lavori delle Commissioni possano al più presto compiere la desiderata unificazione.

Anche per quanto riguarda il Bollettino della S.I.S.S., non si è ancora potuto stabilire niente di positivo, specie dopo la dolorosa perdita del Prof. Marimpietri il quale si era fatto promotore per la stampa del Bollettino in seno agli Annali della Sperimentazione agraria.

Il Presidente ringrazia il Prof. Passerini per quanto riferito e ne elogia caldamente l'attività e l'opera finora svolta a favore della Società.

Il Presidente dà quindi la parola al Prof. Principi il quale lamenta il mancato coordinamento fra gli studiosi circa la compilazione delle carte pedologiche. Segue una discussione cui prendono parte molti soci e il Presidente dichiara alla fine che tale questione, come tutte le altre allo studio della S.I.S.S., sarà bene che venga portata ufficialmente a conoscenza del Ministero Agricoltura e Foreste. A tale scopo il presidente propone che la

prossima Assemblea della Società venga tenuta a Roma, in data e sede da stabilire, invitando per l'occasione alti funzionari del Ministero dell'Agricoltura e Foreste i quali potranno rendersi conto dei problemi che la S.I.S.S. intende affrontare e risolvere. La proposta viene approvata all'unanimità.

Il Presidente informa che sarà interessato direttamente il Ministero Agricoltura e Foreste affinché i lavori dei soci trovino ospitalità negli Annali della Sperimentazione agraria.

Il Segretario Prof. Malquori propone che alla fine di ogni anno i soci inviino alla S.I.S.S. un elenco delle pubblicazioni, accompagnato dai relativi estratti, nonché delle partecipazioni a congressi e di tutte le notizie che riguardano l'attività ufficiale dei Soci. La proposta viene approvata all'unanimità.

Il Presidente informa che con molta probabilità sarà indetto un Convegno sulla fertilità del suolo da tenersi a Varenna nel settembre 1955, con la partecipazione di alcuni fra i più eminenti specialisti stranieri che saranno appositamente invitati.

Dopo di che, esaurito l'O. d. G. la seduta è tolta.

Il Segretario  
*A. Malquori*

Il Presidente  
*C. Antoniani*

---

## RIUNIONE DEL GIORNO 20 DICEMBRE 1956

Il giorno 20 dicembre 1956 alle ore 10.30, preso l'Istituto di Chimica Agraria dell'Università di Bologna, si è tenuta l'Assemblea ordinaria dei soci.

Sono presenti i Soci Ferrari, Alinari, Malquori, Rotini, Verona, Principi, Stefanelli, Hausmann, Passerini, Pilla, Sandri, Mancini, Romano, Gattorta, Averna, Bonetti, Cecono S., Cecono C. A., Rossini, Manfredi.

Prima di passare alle elezioni per il rinnovo delle cariche sociali, il Prof. Ferrari ha letto all'Assemblea il telegramma del Presidente uscente, Prof. Antoniani, che si scusava di non poter partecipare alla seduta.

Le votazioni sono precedute da una dichiarazione di voto del Prof. Mancini che propone una lista con il Prof. Alinari presidente, il Prof. Rotini rappresentante presso la I.S.S.S e i Proff. Principi, Rotini, Stefanelli, Malquori, Verona consiglieri. Prende la parola il Prof. Rotini che chiede che al suo posto venga confermato come rappresentante presso la I.S.S.S. il rappresentante uscente, Prof. Passerini.

Le votazioni avvengono per scrutinio segreto e separatamente per le cariche di presidente, di rappresentante presso la I.U.S.S. e di consiglieri. L'Assemblea nomina come scrutatori il Prof. Sandri e il Dott. Ceconi. Le operazioni di scrutinio hanno dato il seguente esito:

votanti: 20; schede valide: 20; schede nulle: 0

### **Presidente**

Alinari p. 19, Rotini p. 1

### **Rappresentante presso la I.S.S.S.**

Passerini p. 17, Rotini p. 3

### **Consiglieri**

Malquori p. 19, Stefanelli p. 19, Principi p. 18, Verona p. 17, Rotini p. 16, Ferrari p. 3, Gasparini p. 3, Mancini p. 1, Armandi p. 1

### **Sindaci Effettivi**

Mancini p. 18, Florenzano p. 19, Pilla p. 19, Principi p. 1

**Sindaci Supplenti**

Gattorta p. 19, Rossini p. 19

In base all'esito delle votazioni, risultano così eletti:

<b>Presidente</b>	Prof. Alinari Ernesto
<b>Rappresentante presso I.S.S.S.</b>	Prof. Passerini Gino
<b>Consiglieri</b>	Prof. Malquori Alberto
	Prof. Stefanelli Giuseppe
	Prof. Principi Paolo
	Prof. Rotini Orfeo Turno
	Prof. Verona Onorato
<b>Sindaci Effettivi</b>	Prof. Florenzano Gino
	Prof. Mancini Fiorenzo
	Prof. Pilla Cesare
<b>Sindaci Supplenti</b>	Prof. Gattorta Giuseppe
	Prof. Rossini Renato

Il nuovo Presidente Prof. Alinari ringrazia i presenti e ne chiede la più ampia collaborazione, in modo che la Società possa finalmente svolgere un più proficuo lavoro.

Passando al secondo comma dell'ordine del giorno, vengono approvati all'unanimità i bilanci dell'anno scorso e quello preventivo per il 1957.

Il Presidente dà quindi la parola al Prof. Malquori il quale riferisce brevemente sul Congresso della I.S.S.S. tenuto a Parigi nell'agosto del 1956, auspicando che ai prossimi Congressi Internazionali la Società Italiana partecipi con una rappresentanza più numerosa e più organizzata.

Per le cariche di Presidente di sezione l'elezione viene demandata alle sezioni stesse che provvederanno all'elezione in un secondo tempo.

Dopo di che, esaurito l'ordine del giorno, la seduta è tolta alle ore 12.30.

Il Segretario  
*A Malquori*

Il Presidente  
*E. Alinari*

## RIUNIONE DEL GIORNO 18 APRILE 1959

Il giorno 18 aprile 1959, presso l'Istituto Sperimentale per lo Studio e la difesa del Suolo in Firenze, si è tenuta l'assemblea ordinaria dei soci.

Sono presenti i soci: Polesello, Picci, Manfredi, Bottini, Ceconi S., Principi, Rotini, Zambelli, Scotton, La Rotonda, Mancini, Bernetti, Alinari, Florenzano, Pallotta, Malquori, Stefanelli, Pilla, Passerini, Gattorta, Guidici, Ferrari, Petrosini, Fabris, Ronchetti.

Il socio Prof. Fabris è munito di delega dei soci Proff. Antoniani e Federico, il socio Prof. Stefanelli di quella del Prof. Rossini.

Dopo un breve discorso del Presidente uscente prof. Alinari il quale, fra l'altro, ha reso noto che il Prof. Gino Passerini ha rassegnato le dimissioni dalle varie cariche da lui ricoperte, l'Assemblea è passata alle operazioni di voto a scrutinio segreto.

L'esito delle votazioni (scrutatori: Ceconi e Pallotta) è stato il seguente:

votanti: 28; schede valide: 27; schede nulle: 1

### **Presidente**

La Rotonda p. 17, Stefanelli p. 8, Alinari p. 2

### **Rappresentante della Società Italiana presso la I.S.S.S.**

Rotini p. 15, Alinari p. 7, La Rotonda p. 2, Stefanelli p. 2, Passerini p. 1

### **Consiglieri**

Principi p. 26, Malquori p. 18, Bottini E. p. 15, Armandi p. 15, Stefanelli p. 11, Mancini p. 11, Florenzano p. 9, Alinari p. 6, Manfredi p. 6, Ferrari p. 4, Rotini p. 3, Passerini p. 3, Verona p. 2, Petrosini p. 2, Scotton p. 1, Fabris p. 1, Haussmann p. 1, Pilla p. 1

### **Sindaci Effettivi**

Pilla p. 21, Florenzano p. 18, Mancini p. 16, Gattorta p. 6, Rossini p. 5, Ceconi S. p.3, Verona p. 2, Zambelli p. 2, Ferrari p. 1, Petrosini p. 1, Velatta p. 1, Guidici p. 1, Tellini p. 1

**Sindaci Supplenti**

Gattorta p. 19, Rossini p. 17, Scotton p. 3, Guidici p. 2, Verona p. 1, Pallotta p. 1, Tellini p. 1

In base all'esito delle votazioni, risultano così eletti:

<b>Presidente</b>	Prof. Carlo La Rotonda
<b>Rappresentante presso I.S.S.S.</b>	Prof. Orfeo Turno Rotini
<b>Consiglieri</b>	Prof. Paolo Principi
	Prof. Alberto Malquori
	Prof. Carlo Armandi
	Prof. Ettore Bottini
	Prof. Giuseppe Stefanelli
<b>Sindaci Effettivi</b>	Prof. Gino Florenzano
	Prof. Cesare Pilla
	Prof. Fiorenzo Mancini
<b>Sindaci Supplenti</b>	Prof. Renato Rossini
	Prof. Giuseppe Gattorta

Infine, dopo un breve saluto del nuovo presidente, la seduta viene tolta alle ore 13.30.

Il Segretario  
*A. Malquori*

Il Presidente  
*C. La Rotonda*

(a cura di Rosa Francaviglia)

## *SOCI FONDATORI*

Ernesto **Alinari**, Claudio **Antoniani**, Ettore **Bottini**,  
Ottaviano **Bottini**, Ugo **Buli**, Alfonso **Draghetti**, Antonio **Fabris**,  
Carlo **Ferrari**, Giuseppe **Gattorta**, Giovanni **Hausmann**,  
Cesare **Lippi Boncampi**, Alberto **Malquori**, Fiorenzo **Mancini**,  
Luigi **Marimpietri**, Valentino **Morani**, Francesco Carlo **Palazzo**,  
Gino **Passerini**, Giovanni **Petrosini**, Ugo **Pratolongo**, Paolo **Principi**,  
Enrico **Romano**, Orfeo Turno **Rotini**, Giovanni **Sandri**, Luigi **Vodret**

## *PRESIDENTI*

Gino <b>Passerini</b>	1952-1954
Claudio <b>Antoniani</b>	1954-1956
Ernesto <b>Alinari</b>	1956-1959
Carlo <b>La Rotonda</b>	1959-1966
Orfeo Turno <b>Rotini</b>	1966-1968
Giampietro <b>Ballatore</b>	1968-1971
Fiorenzo <b>Mancini</b>	1972-1975
Gino <b>Florenzano</b>	1976-1983
Linda Federico <b>Goldberg</b>	1984-1990
Giovanni <b>Fierotti</b>	1991-1996
Paolo <b>Sequi</b>	1997-

## *SEGRETARI*

Alberto <b>Malquori</b>	1952-1959
Guido <b>Sanesi</b>	1968-1970
Giulio <b>Ronchetti</b>	1971-1975
Riccardo <b>Materassi</b>	1976-1983
Pier Luigi <b>Genevini</b>	1984-1990
Giuli <b>Ronchetti</b>	1991-1996
Pier Giacomo <b>Arcara</b>	1997-1999
Rosa <b>Francaviglia</b>	2000-

della statura di Warburg, Mejerhof, Wieland – in un periodo in cui si ponevano le basi della biochimica e dell'enzimologia moderne consentirono ad Antoniani di accrescere la sua già notevole attitudine all'attività sperimentale e gli aprirono un mondo di nuove idee e nuovi temi di ricerca.

In particolare furono oggetto di approfondite ricerche quattro fondamentali aspetti della chimica della fermentazione: la condensazione acetoinica, le attività iperossidative dell'*Acetobacter aceti*, la fermentazione malolattica, la fermentazione alcolica degli aminoacidi.

Il vasto e approfondito lavoro di ricerca svolta da Antoniani nel campo della zimochimica determinò, nel 1945, l'istituzione da parte del C.N.R. di un "Centro di Chimica e Microbiologia delle Fermentazioni" articolato in due sezioni: la sezione chimica diretta da Antoniani, la sezione microbiologica diretta da C. Arnaudi.

Un secondo filone riguarda la chimica del terreno. I primi lavori portarono un sostanziale contributo alla conoscenza delle caratteristiche chimico-fisiche dei complessi colloidali umo-ferro-silicici del suolo. Di tali complessi, isolati in stato di notevole purezza, furono studiati il grado di stabilità nei confronti di vari mezzi disperdenti e delle variazioni di pH nonché il loro comportamento in campo elettrico. L'impiego dell'elettroforesi, tecnica oggi di larga applicazione, ma che in quegli anni lontani era addirittura pionieristica, consentì di approfondire ulteriormente le conoscenze sul comportamento pedologico di vari complessi. Venne chiarita altresì la natura dei composti fosforati in essi presenti e mediante prove di vegetazione secondo Neubauer la loro assimilabilità da parte delle piante.

Nel loro insieme le ricerche sopradette dimostrarono che le combinazioni umofosfatiche rappresentano una tappa intermedia obbligata della dinamica del fosforo nel suolo e che essa è strettamente legata al biochimismo del suolo. La quantità di acido fosforico che si libera dai complessi colloidali per passare nelle soluzioni circolanti, divenendo così disponibile per la vegetazione, dipende infatti dalla rapidità con la quale si allentano, per così dire, le maglie colloidali delle sostanze umiche, e quindi dalla velocità della loro ossidazione.

Dai risultati sperimentali ottenuti e dalle considerazioni teoriche che ne derivarono scaturirono due nuovi indirizzi di ricerca. L'uno inteso a studiare la possibilità di utilizzare come parametro di misura del catabolismo della sostanza organica e del potenziale ossido-riduttivo del suolo la valutazione, realizzata con metodi sempre più raffinati, del quoziente respiratorio vale a dire del rapporto tra  $\text{CO}_2$  emessa e  $\text{O}_2$  assorbito da aliquote di terreno poste in condizioni standard di umidità e di temperatura. L'altro inteso ad

elaborare un metodo di valutazione del fabbisogno fosfatico dei suoli sulla base dei risultati di una preventiva indagine analitica compiuta in parallelo con la sperimentazione agronomica.

Come corollari a queste fondamentali ricerche, vennero condotti studi concernenti il metodo chimico-fisiologico di Neubauer per il dosaggio del fosforo e del potassio assimilabili, l'influenza delle somministrazioni del perfosfato sulla reazione del terreno, il grado di solubilizzazione delle fosforiti e delle leuciti nel suolo, la solubilizzazione biologica delle fosforiti. Questi per non citare che i lavori più significativi.

Quando C. Antoniani venne chiamato a Milano come ordinario di Industrie agrarie, assunse anche la direzione della Stazione Sperimentale del Freddo dipendente dal M.A.F.. Trovò il nulla o quasi: una vecchia cella frigorifera che non funzionava; come personale un inserviente che dopo sei mesi andò in pensione. Eppure in pochi anni la Stazione divenne un organismo pienamente efficiente, con una buona dotazione strumentale, con impianti pilota offerti da sponsor che avevano compreso l'importanza del congelamento rapido e della catena del freddo per la conservazione degli alimenti.

Fu proprio una cella frigorifera e relativa apparecchiatura che, consentendo la "tachipessi" vale a dire l'abbassamento rapidissimo della temperatura dei prodotti alimentari più diversi, freschi o cotti che fossero, permise di effettuare una dimostrazione dell'importanza di tali tecniche. Non ricordo esattamente la data precisa, ma certamente intorno al 1950 fu offerto ad autorità e giornalisti un pranzo costituito dall'antipasto al dolce da cibi da noi preparati (sotto la guida della Signora Antoniani e in presenza dei giornalisti) otto mesi prima e conservati a  $-20^{\circ}$  C. Questo quando di surgelati non si parlava ancora.

Negli anni successivi, la Stazione del Freddo diventò un efficientissimo istituto di ricerche teoriche ed applicative sotto la direzione di un caro allievo di Antoniani, il prof. Andrea Monzini, e cambiò la sua denominazione in I.V.T.P.A. (Istituto Sperimentale per la Valorizzazione dei Prodotti Agricoli).

Nel 1950 C. Antoniani fu nominato direttore del Laboratorio del Servizio Repressivo Frodi del M.A.F. per le provincie di Varese, Novara, Pavia e Milano. Anche questo incarico gravoso, delicato e di grande responsabilità fu assolto da Antoniani con entusiasmo. Organizzò rapidamente un laboratorio di analisi efficiente e razionale, sperimentò e mise a punto con l'aiuto dei suoi collaboratori (tra cui è doveroso ricordare Alberto Dagheta in seguito ordinario di Analisi chimica dei prodotti alimentari) nuove tecniche analitiche. Tutto ciò in stretta connessione con il *Bureau International*

*permanent de Chemie analytique pour matieres destinees a l'alimentation de l'homme et des animaux e la Commission International des Industries agricoles.*

Con tale lavoro di carattere applicativo ma espletato su basi rigorosamente scientifiche furono prese in considerazione le ripercussioni sull'igiene alimentare delle nuove tecniche introdotte nella pratica agricola allo scopo di incrementare la produttività del terreno, le ripercussioni sulla salute umana dell'impiego di ormoni ed antibiotici nell'alimentazione del bestiame, la possibilità di persistenza nei prodotti ortofrutticoli dei fitofarmaci.

In conclusione, quando verdi ed ecologisti ancora non esistevano, Antoniani e la sua scuola posero in tutta evidenza la grande responsabilità dell'uomo di scienza di fronte ai due problemi fondamentali della società moderna: da una parte la necessità di potenziare la produzione agricola onde eliminare lo spettro della fame, che perdura tuttora in gran parte del mondo, dall'altra la necessità di assicurare alla salute pubblica una protezione efficace onde eliminare il rischio di fenomeni di tossicità a lungo termine.

Un altro filone di ricerca cui si è dedicato l'Istituto di Chimica Agraria di Milano fin dai primi decenni del secolo riguarda la qualità delle acque irrigue ed in particolare di quelle utilizzare a sud di Milano. La felice concomitanza di diverse condizioni quali la giacitura in leggero declino da nord verso sud, l'esistenza a sud della città di una vasta zona da secoli a marcita e costituente pertanto il più adatto ricetto per i rifiuti della vita cittadina, la posizione di Milano rispetto al sistema idrogeologico della regione ha reso possibile nel passato l'integrale utilizzazione ai fini agricoli delle acque cloacali.

Ma mentre nei primi decenni del novecento l'utilizzazione agricola delle acque luride si poteva considerare risolto in modo pienamente soddisfacente sia da un punto di vista agronomico che dal punto di vista della depurazione delle acque la situazione è andata progressivamente deteriorando, giungendo al limite di rottura intorno agli anni Cinquanta. Ciò è documentato dagli studi di Menozzi del 1912, di Antoniani e coll. del 1932 e del 1955, di L. Federico *et al.* nel 1975 sulla composizione delle acque luride, dei suoli e dei foraggi delle marcite irrigate con dette acque.

Il grave peggioramento della qualità delle acque destinate all'irrigazione è dovuto senza dubbio allo sviluppo industriale e demografico cui è andata incontro Milano ma soprattutto la zona a nord della città. Le industrie del nord scaricano le loro acque di rifiuto scarsamente depurate o non depurate affatto nei fiumi e canali che attraversando la città si mescolano con i liquami domestici e nello stesso tempo si inquinano ulteriormente di scari-

chi provenienti dalle industrie cittadine; ed è a questo punto che fiumi e canali sono utilizzati per l'irrigazione.

Negli ultimi decenni sostanziali modificazioni sono intervenute nell'assetto agricolo dell'hinterland milanese. Fattori di ordine economico e sociale oltre che la sottrazione di terreni agricoli in conseguenza dell'urbanizzazione e dell'industrializzazione hanno indubbiamente contribuito alla modificazione e/o all'abbandono di alcuni indirizzi colturali, soprattutto della coltura a marcita, particolarmente onerosa da tutti i punti di vista. Ma certamente anche l'inquinamento delle acque irrigue, provocando l'abbassamento delle rese produttive e la produzione di foraggi scarsamente appetibili o addirittura tossici è stato determinante per le scelte degli agricoltori. E poiché l'abbandono delle marcite e la loro sostituzione con altri indirizzi colturali, la drastica diminuzione delle superfici agricole hanno un grosso impatto sul ciclo idrologico, le conseguenze sull'ambiente sono state e sono tuttora notevoli e tutte negative.

Ebbene, siamo nel 2000 e Milano non ha ancora risolto in modo radicale il problema della depurazione delle acque. E' addirittura paradossale se si pensa che nel corso di un secolo illuminati studiosi hanno ripetutamente prospettato le possibili soluzioni di un problema molto grave già negli anni '50 e che poteva essere risolto a tempo debito con minor dispendio di forze e di denaro, risparmiando al territorio un così profondo degrado.

Un'altra importante iniziativa venne realizzata da Antoniani e da pochi altri volonterosi (S. Federico, L. Moser, G. Hausmann, V. Giacomini, A. Feliciani per citarne alcuni) con la istituzione della Fondazione per i problemi montani dell'arco alpino. Tale Fondazione, che ebbe in seguito l'appoggio finanziario di molti enti, e principalmente del C.N.R., era stata creata per studiare e approfondire alcuni dei più importanti problemi economici, sociali, pedologici, agronomici, zootecnici, forestali della montagna. Antoniani amò molto questa Fondazione anche perché, nato in un paese di montagna povero e dimenticato era conscio, più di ogni altro dello sforzo immane e continuo cui i montanari devono sottostare per poter sopravvivere.

Anche in questo caso, non so se la passione con cui pochi studiosi hanno posto in evidenza alcune problematiche della montagna e proposto possibili soluzioni è stata premiata. Certo, vedendo i tanti disastri che continuamente affliggono il nostro paese, è lecito pensare che le Istituzioni si siano distinte più con le parole che con i fatti e che dal punto di vista tecnico siano stati commessi errori gravissimi.

Che dire del carattere di Antoniani? Era gioviale, aperto, spigliato conversatore, aveva una facile vena poetica che gli permetteva di tra-

durre in versi per lo più scherzosi, ma talvolta venati di malinconia, situazioni e sentimenti diversi. Ogni tanto s'impennava, aveva terribili scatti di ira, ma dopo poco tempo ne dimenticava perfino il motivo che li aveva provocati. Ha avuto anni di tremende sofferenze fisiche e morali che ha sopportato con forza d'animo e rassegnazione indicibili.

In conclusione, quando verdi ed ecologisti ancora non esistevano, Antoniani e la sua scuola posero in tutta evidenza la grande responsabilità dell'uomo di scienza di fronte ai due problemi fondamentali della società moderna: da una parte la necessità di potenziare la produzione agricola onde eliminare lo spettro della fame, che perdura tuttora in gran parte del mondo, dall'altra la necessità di assicurare alla salute pubblica una protezione efficace onde eliminare il rischio di fenomeni di tossicità a lungo termine.

## *GIAN PIETRO BALLATORE*

(a cura di Giovanni Fierotti)

Gian Pietro Ballatore ha lasciato tracce indelebili della sua intensa attività di Ricercatore, di Uomo e di Cittadino sensibile osservatore delle problematiche socio-economiche del mondo rurale del suo tempo.

La passione per la ricerca, l'innata esigenza di arricchire il proprio bagaglio conoscitivo scientifico ed umanistico, la volontà di cimentarsi nell'esplorazione di nuovi campi, spesso sconosciuti e innovativi, ne fecero un grande Agronomo che accentrò l'attenzione sulla soluzione dei difficili e complessi problemi dell'agricoltura e del territorio agricolo mediterraneo.

I suoi interessi scientifici spaziarono in un vasto e variegato campo che si estendeva, dalla concimazione alla fisiologia delle piante, dalle tecniche d'irrigazione agli effetti dell'uso di acque improprie sul suolo e sulla pianta, dalle lavorazioni alla difesa contro l'erosione, dalle colture foraggere e industriali alla genetica agraria, dall'inquinamento del suolo alla valorizzazione delle terre marginali, dalla cartografia dei suoli alle applicazioni agronomiche degli studi pedologici, dalla difesa dell'impresa agricola al rilancio dell'assistenza tecnica agraria, di cui fu importante antesignano e sostenitore.

In ciascuno di questi settori si distinse per l'impegno e per la chiara visione dei problemi che volta a volta voleva affrontare, convinto che solo la ricerca scientifica poteva dare le risposte giuste per la loro soluzione ed il rilancio della Sicilia "terra che potrà vedere soddisfatta questa sua grande sete - non è solo sete di acqua - sol che lo vogliano gli uomini che la governano".

Queste sono le sue ultime parole scritte in occasione della presentazione del mio lavoro sui suoli irrigui della Sicilia.

Esse sono la chiara visione di un grande sogno coltivato da sempre e rimasto ancora irrealizzato dopo trenta anni.

In chi lo ha conosciuto rimane il ricordo della Sua umanità e modestia e come amasse confrontare pareri ed idee con gli agricoltori, arricchendo il bagaglio delle Sue personali esperienze e ricavando gli stimoli necessari per l'avvio di nuovi studi e di nuove ricerche.



Conversando con gli agricoltori (1966)

La ricerca agronomica, amava dirci, deve si appagare la curiosità scientifica del Ricercatore, ma mai deve sottrarsi dal dare risposte immediate e certe ai problemi che provengono dalla società civile.

Ogni atto era diretto a trasmettere l'esempio del Suo rigoroso metodo di ricerca che per noi Collaboratori, ha costituito e costituisce tutt'oggi un sicuro punto di riferimento.

Agli studenti che seguivano le Sue lezioni di Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee, sempre aggiornate e ricche di dati, forniva conoscenze e sapere e, nel contempo, infondeva in loro la consapevolezza che si può raggiungere il successo lavorando con serietà e determinazione.

E così il Maestro e lo Scienziato si trasformavano nel Missionario, che coniugava perfettamente l'attività scientifica ed accademica, con la triste realtà sociale di una martoriata Terra verso cui nutriva un profondo affetto filiale.

L'umanità innata nella Sua coscienza di Uomo, era mascherata da un sottile velo che poteva sembrare indifferenza, ma che invece, nascondeva un'innata timidezza ed una spiccata sensibilità di animo che lo rendeva disponibile a prestare il suo disinteressato aiuto a chi chiedeva affetto e solidarietà.

Emblematico dell'Uomo è l'episodio che lo vide protagonista nell'ultima guerra che gli valse una medaglia al valore.

Preso prigioniero dai Tedeschi e imbarcato per essere trasportato verso ignota destinazione, assieme ad altri prigionieri, riuscì ad impossessarsi della nave e riportarla al luogo di partenza.

Questo era l'Uomo.

Un vulcano di idee che regolarmente trasformava in realtà.

Valgono due episodi a dimostrarlo.

Il primo è collegato al periodo in cui fu Presidente della Società Italiana della Scienza del Suolo.

Intuendo l'importanza che poteva rivestire un Bollettino di informazione per la vita della SISS, lo pubblicò nel maggio del 1969 presentandolo ai Soci, con lo stile che contraddistingueva l'Uomo, in queste poche righe:

*Cari Amici,*

*ho l'onore ed il vivo piacere di presentarvi il primo numero del Bollettino della Società Italiana della Scienza del Suolo, la cui pubblicazione venne da noi caldamente auspicata in occasione dell'Assemblea della nostra Società che si tenne a Roma il 20 giugno 1968.*

*Il Bollettino si propone di tenere informati tutti i colleghi italiani e le Società degli altri Paesi che fanno parte della International Society of Soil Science, sull'attività della nostra Associazione, sulle ricerche che si vanno conducendo nell'ambito della Scienza del Suolo, sulle idee e sulle iniziative che la Società Italiana va proponendosi di sviluppare.*

*Ma la funzione più importante del Bollettino dovrà essere quella di vivificare sempre più la nostra Società e di rinsaldare i vincoli affettivi e culturali fra tutti i Soci.*

*Tale funzione verrà pienamente svolta se tutti i Soci non faranno mancare la loro fattiva e volitiva collaborazione.*

*Il calore e la convinzione con cui venne da tutti sostenuta la necessità di dare alla nostra Società un Bollettino d'informazione, fanno confidare che tale collaborazione non verrà mai meno e che per essa, la Scienza del Suolo Italiana segnerà ulteriori progressi.*

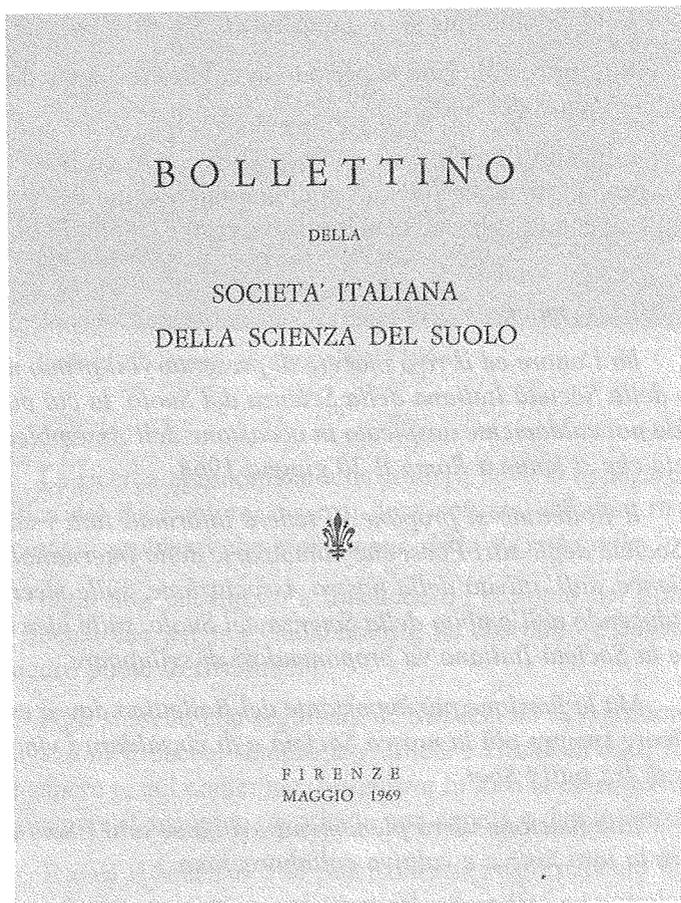
*La redazione del Bollettino è stata curata dai Colleghi Fiorenzo Mancini e Giulio Ronchetti, ai quali rivolgo un vivo ringraziamento per il*

*lavoro che hanno svolto nell'interesse della nostra Associazione.*

*Gian Pietro Ballatore*

Fin dalla pubblicazione del primo numero, coltívò il sogno di trasformare i numeri unici, in vero e proprio periodico che avesse anche largo respiro internazionale.

A distanza di qualche decennio, quel sogno è diventato magnifica realtà, grazie all'appassionato impegno di Paolo Sequi.



Copertina del primo numero del Bollettino della SISS

Il secondo episodio mi riguarda personalmente.

Convinto dell'apporto che la giovane scienza della Pedologia poteva dare alla soluzione di alcuni problemi agronomici e territoriali, di ritorno dalla annuale riunione fiorentina del Comitato per la Carta dei Suoli

d'Italia presieduto da Fiorenzo Mancini, mi invogliò a dedicarmi al suo studio, concedendomi due anni per la preparazione di un'escursione dedicata ai suoli siciliani, che si svolse regolarmente, percorrendo l'intera isola, durante l'arco di un'intera settimana.

Dal continuo e diretto confronto in campagna di idee e di propositi fra Agronomi e Pedologi, scaturì l'idea di realizzare la Carta dei Suoli della Sicilia, primo esempio italiano, assieme alla Carta dei Suoli della Sardegna, di collaborazione fra Agronomi e Pedologi.

Un Uomo ripetutamente e profondamente provato dalla vita nei suoi affetti familiari più cari, come solo a pochi può accadere.

Alle avversità, però, rispondeva sempre con grande forza d'animo e ammirevole dignità, senza mai una parola di ribellione, anche quando un male crudele lo sorprese nel pieno dell'attività fisica ed intellettuale.

Ancora una volta seppe combattere una dura battaglia contro la cattiva sorte, sorretto anche da una profonda Fede.

Era così sicuro, o voleva illudersi di esserlo, di vincere anche questa estrema battaglia, da fare progetti, fino alla sera prima della sua scomparsa a soli 53 anni, per il potenziamento dell'Istituto di Agronomia, di cui era Direttore.

Questo era l'Uomo, lo Scienziato ed il Maestro, esempio di vita, di rigore scientifico e di valori umani che, purtroppo, la società moderna, sta rischiando di perdere definitivamente.

Oggi, in occasione della celebrazione del 50° anno della fondazione della Società Italiana della Scienza del Suolo che si tiene nella "Advanced School for the Study of the Agronomical Problems of the Mediterranean Region", da Lui pensata, ideata e fondata e che porta il suo nome, il mio ricordo più vivo è di un Uomo speciale, pieno di vita, di speranze e di progetti.

A Lui voglio dire: grazie Gian Pietro, per la stima che mi hai voluto riservare e per tutto quanto mi hai voluto insegnare.

## ALVISE COMEL

(a cura di Andrea Vitturi)

Nato a Rovereto (TN) nel 1902 da padre goriziano e madre di Latisana (UD), si era trasferito fin da giovane in Friuli; durante la prima guerra mondiale era stato deportato a Vienna insieme ai genitori (il padre, Luigi, era un noto pittore). Il suo primo interesse per la geopedologia data dal suo rientro in Italia: come ebbe a confidarmi, lo colpì la vista del diverso spessore dei terreni d'alterazione delle ghiaie ("Ferretto"), ben osservabile all'interno delle numerose trincee allora esistenti nell'alta pianura friulana. Tali osservazioni furono la base della sua tesi di laurea (che conseguì giovanissimo all'Università di Milano).

Vinto un concorso all'Istituto Agrario di Udine, vi iniziò (1925), dopo il servizio militare, la sua lunga e brillante carriera che lo ha portato a redigere circa 200 pubblicazioni, ad essere nominato direttore superiore delle Stazioni Chimico-Agrarie Sperimentali di Gorizia (1948-56) e di Udine (1956-68), ad essere libero docente in geologia applicata dal 1939 all'Università di Bologna e di essere nominato (1968) Direttore dell'Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo di Firenze, trasferimento che però non accettò.

La sua vasta produzione scientifica, in gran parte dedicata allo studio del suolo, ha portato un decisivo contributo alla conoscenza dei terreni del Friuli - Venezia Giulia e di parte del Veneto sotto diversi punti di vista.

Nella motivazione per il Premio Epifania, conferitogli nel 1981, si legge: "*Geologo e ricercatore di chiara fama nel campo della sperimentazione chimico-agraria, ha allargato le conoscenze scientifiche sul territorio del Friuli anche in relazione alle esigenze dell'agricoltura, con una copiosa attività pubblicistica iniziata fin dal 1923*".

La sua attività è infatti consistita, soprattutto, nel rilevare carte geologiche a fini principalmente agrari nel Friuli, nella Venezia Giulia (allora ben più estesa dell'attuale) e nel Veneto. L'accuratezza dello studio delle fonti (che esaminava nella Biblioteca Marciana della sua amata Venezia nel periodo estivo, quando la malaria sconsigliava i lavori sul terreno) e del rilevamento (anche in considerazione delle difficoltà logistiche del tempo e della mancanza della fotointerpretazione, che ora tanto agevola il rilevamento stesso) è riscontrabile ancor oggi, tanto che è stato possibile, sintetizzando i suoi vari lavori, realizzare la "*Carta pedologica della Pianura*

*Friulana e del connesso Anfiteatro morenico del Tagliamento*" (Regione Aut. Friuli Venezia Giulia, Udine, 1982); analogo importante lavoro (al quale ho avuto l'onore di partecipare) è stato lo "*Studio geopedologico del territorio provinciale di Venezia, parte nord-orientale*", anche questa con cartografia alla scala 1:50.000 (Provincia di Venezia, 1983), che è stata anche la sua ultima pubblicazione.

Vanno poi ricordate le numerose pubblicazioni su ferretti, terre rosse, terre brune e nere di varie località anche di territori non italiani, la "*Guida per lo studio pratico del terreno*" (1937) ed i trattati "*Elementi di pedologia climatica*" (1937), "*Il terreno agrario*" (1940), "*Il Friuli: illustrazione dei terreni agrari*" (1955), "*Il terreno*" (Edagricole, 1972) e "*Le basi pedologiche per la valutazione dei terreni*" (Edagricole, 1975).

Comel s'inserisce all'interno di una lunga tradizione che nel Friuli ha avuto inizio nel 1762 con la "*Società di Agricoltura pratica*" di Udine, seconda solo a quella dei Georgofili di Firenze (1753), la più antica in Europa tra quelle che si dedicano allo studio ed ai problemi dell'agricoltura; solo tre anni dopo (1765) iniziò la sua attività anche la "*Cesarea Regia Società d'Agricoltura delle principate Contee di Gorizia e di Gradisca*". Tra gli studiosi di Scienze della Terra che hanno avuto i loro natali o parte della loro formazione si possono ricordare Torquato Taramelli ("*Carta geologica del Friuli*", 1881), Giovanni Nallino e Achille Tellini ("*Studi geoagronomici nei comuni di S. Giorgio alla Richinvelda e Udine*", 1898 e 1900), Domenico Feruglio (Direttore della Stazione Chimico-Agraria di Udine dal 1921 al 1956), Ardito Desio (decano dei geologi italiani; troppo noto per descriverne la multiforme attività di scienziato, geologo ed esploratore), Bruno Martinis (che all'inizio dei suoi studi lavorò con Comel e Desio), Renzo Candussio (oltre 100 pubblicazioni), Maria Visentini Romanin (ricercatrice dal 1946 con D. Feruglio, A. Comel e R. Candussio, poi Direttore dal 1977 al 1986 della Sezione di Gorizia dell'Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante di Roma); anche il Prof. Paolo Sequi, ricercatore di fama internazionale e profondo conoscitore delle frazioni organiche del suolo, è stato per alcuni anni titolare della cattedra di Chimica Agraria dell'Università di Udine.

Nell'ambito di questa lunga e notevole tradizione Comel ha avuto per molti anni un ruolo innovativo, evidente nel suo ruolo di scienziato, mentre credo che la sua opera di direttore non abbia avuta altrettanta efficacia in quanto ha lavorato molto in solitario, senza lasciare per eredità una scuola, come invece è successo altrove. Forse conscio di questo, nel suo ultimo periodo mi aveva in qualche modo "adottato", ma ormai il suo tempo era trascorso (ed io poi non ero la persona giusta).

Con lui scompare uno degli ultimi pionieri, che molto hanno realizzato quando la pedologia muoveva i primi passi.

Un suo cruccio, di cui mi ha parlato più volte, era il fatto di non aver potuto concludere quanto si era prefissato: la carta dei suoli del territorio veneto almeno fino all'Adige.

Forse oggi, che questo programma si è finalmente, ancorché faticosamente, avviato, potrebbe trovare quella pace che non è stata la caratteristica della sua lunga vita operosa; Comel sarà comunque ricordato a lungo da chi l'ha conosciuto e ne ha apprezzato, al di là delle evidenti spigolature (tipiche di chi ha veramente un "carattere"; in questo il richiamo alle armi nel 1941, la prigionia dei tedeschi in Albania e l'evasione hanno sicuramente lasciato un segno indelebile), la non comune umanità e disponibilità di farsi maestro (di dottrina e di vita).

Vorrei concludere questa nota col ricordo della sorella Fiorina, che nell'accudire l'«importante» fratello ha trovato la principale ragione della sua lunga vita, e con un particolare ringraziamento, non formale, alla Prof. Maria Visintini Romanin per la documentazione fornitami e per le tante notizie sulla vita di Comel, con cui ha lavorato per molti anni; che mi hanno ravvivata la memoria del grande uomo e scienziato che mi ha introdotto nell'appassionante mondo dei suoli e che mi ha fatto capire come il diretto contatto con gli agricoltori e col terreno è indispensabile per produrre lavori che siano utili anche al mondo agricolo, perché le scoperte della scienza abbiano dirette applicazioni che servano per il miglioramento della qualità della vita della nostra gente e del nostro territorio, contribuendo anche a dare spiegazioni ad interrogativi sul nostro passato.

## TOMASO ESCHENA

(a cura di Carlo Gessa)

Nato a Napoli nel 1915; inizia la sua carriera scientifica subito dopo aver conseguito la laurea in chimica, ma la sua attività viene brutalmente interrotta dal richiamo alle armi per i trascorsi eventi bellici nei quali rimane coinvolto fino al novembre 1946.

Assistente ordinario alla cattedra di Chimica Agraria della Facoltà di Agraria dell'Università di Napoli si trasferisce all'Università di Perugia con la stessa qualifica e con l'incarico di insegnamento di Chimica Generale ed Inorganica con Applicazioni di Analitica.

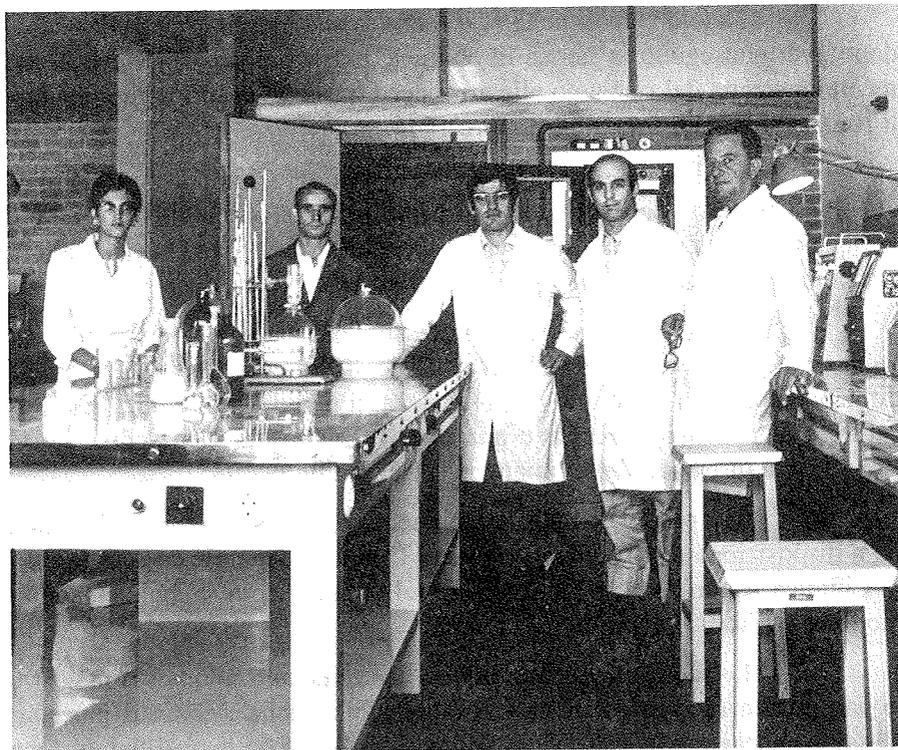
Nel 1965, in qualità di professore ordinario, è chiamato alla cattedra di Chimica Agraria dell'Università degli Studi di Sassari e assume la direzione del relativo Istituto che organizza in nuovi locali e dota di attrezzature e di personale docente e non docente; nel 1969 viene chiamato all'Università di Napoli dove rimane in servizio fino al 1985.

Si è prodigato nell'insegnamento con passione e serietà mettendo a disposizione degli studenti i testi di Chimica Generale ed Inorganica e di Chimica Agraria Vol. 1 "Il Suolo" e Vol. 2 "La Pianta" pubblicati sotto il modesto titolo di *Appunti dalle Lezioni*.

Le sue lezioni erano molto apprezzate non solo per la magistrale capacità di rendere facilmente comprensibili anche i concetti più complessi ma anche per le espressioni argute e spiritose con le quali interrompeva il suo elegante argomentare.

La completa disponibilità al dialogo e lo spirito gogliardico che ogni tanto emergeva dalla sua forte personalità accademica erano il segreto della sua notevole popolarità tra gli studenti. A questo proposito mi piace raccontare un episodio vissuto durante la sua permanenza a Sassari: una mattina di primavera trovammo affissi sugli spazi pubblicitari posti di fronte all'Istituto di Chimica Agraria tutta una serie di cartelloni che reclamizzavano i servizi di una ditta di pompe funebri. La ditta aveva oculatamente scelto quel punto poiché era posto all'ingresso dell'Ospedale Civile. Venuto a conoscenza della situazione il professore, dopo aver fatto i debiti scongiuri, ideò una brillante strategia di difesa. Durante la lezione discusse con gli studenti dell'affronto subito e propose di ricoprire i cartelloni incriminati con giornali osè avendo cura però di lasciare in evidenza il nome della ditta. Tutti gli studenti della facoltà si mobilitarono e durante il pomeriggio portarono in

istituto una notevole quantità di materiale. Dopo una accurata scelta delle immagini più significative gli studenti armati di colla e spazzolone si precipitarono in strada ed eseguirono l'operazione programmata. Dopo qualche giorno la ditta ripristinò lo stato "quo ante" e la pace ritornò in via De Nicola.



La produzione scientifica di Tomaso Eschena, quasi tutta orientata sulle azioni di superficie dei colloidi del suolo, è iniziata con lo studio delle Ca, Na-argille dimostrando che, quando il grado di saturazione in sodio raggiunge il 30%, il sistema assume in pieno le proprietà fisiche delle Na-argille.

Più feconde di risultati sono le sue ricerche sulle argille insature, condotte con metodi elettrochimici. L'analisi delle titolazioni potenziometriche eseguite sia in presenza che in assenza di elettrolita lo ha portato a concludere che la determinazione senza elettrolita è più adatta al caso dell'acidoide colloidale perché meglio risolve i tratti tamponati relativi agli ioni  $H^+$  ( $pK_c = 4,2$ ) e  $Al^{3+}$  ( $pK_c = 6,8$ ). Inoltre poiché le curve di titolazione senza elettrolita non rivelavano la presenza del terzo tratto tamponato (attribuito da diversi autori a ioni polinucleari di alluminio adsorbiti) ha avanza-

to l'ipotesi che quest'ultimo potrebbe formarsi nel complesso di scambio all'atto dell'aggiunta del sale. Maggiore interesse riveste la preparazione e lo studio di una frazione argillosa dotata di una mobilità molto bassa ( $3 \mu\text{Scm}^{-1}$ ) ottenuta dalla sospensione di una H-montmorillonite avente una conducibilità elettrica specifica di  $80.00 \mu\text{Scm}^{-1}$ . Dal confronto delle titolazioni conduttometriche effettuate sui due sistemi insaturi, ha rilevato che quello a bassa mobilità appare come un sistema "inerte". Anche il valore della sua energia di attivazione sperimentalmente determinata conferma questo comportamento. L'argilla insatura a bassa mobilità tende, tuttavia, a trasformarsi lentamente in H-argilla per azione dell'acqua adsorbita che funge da donatore di protoni. Tale trasformazione è immediata se viene innescata con aggiunte di un acido minerale tanto piccole da non essere analiticamente rilevabili. A questa ricerca pubblicata nel 1967 va riconosciuta la priorità anche in campo internazionale.

Di notevole interesse sono i suoi studi sull'adsorbimento e scambio dell'ammonio nel terreno; facendo interagire in ambiente confinato la fase argillosa con ammoniaca gassosa ha dimostrato che le H, Mg-argille subiscono uno scambio completo e lo ione  $\text{NH}_4^+$  che si lega nel complesso di scambio viene in parte fissato in forma non scambiabile.

Ha rilevato inoltre che azoto ammoniacale e azoto amminico possono formarsi per fissazione chimico-fisica dell'azoto elementare, irradiando le superfici argillose con luce pressochè solare. La reazione, che avviene in presenza di glucosio, è più efficiente nei sistemi insaturi ed evolve in gran parte verso la forma ammoniacale aumentando i tempi di irradiazione e in presenza di molibdeno.

In Italia Tomaso Eschena è stato il primo a studiare le caratteristiche chimico-fisiche dei materiali allofanici estratti da andisoli dimostrando che anche blandi trattamenti termici ( $400^\circ\text{C}$ ) ne determinano una riduzione della superficie specifica e ne distruggono parzialmente la carica variabile col pH; ha osservato che la sostanza organica è di fondamentale importanza per la conservazione di questi suoli e delle loro caratteristiche chimico-fisiche quali la bassa densità apparente la permeabilità e la capacità idrica.

Sempre nel campo dei fenomeni di scambio, Tomaso Eschena ha dedotto teoricamente una equazione che permette di costruire isoterme di scambio in cui i logaritmi naturali dei rapporti stechiometrici di equilibrio (ricavati da ogni esperienza di scambio) si allineano su una retta in funzione della forza ionica della soluzione di equilibrio. Ha dimostrato che le isoterme ottenute in condizioni sperimentali diverse, se estrapolate allo svanire della forza ionica, conducono allo stesso valore K definendo così la costan-

te che compare nella equazione come caratteristica dello stato standard della coppia ionica considerata. L'argomento non è stato ulteriormente approfondito perché l'interesse delle ricerche si era spostato verso lo studio dello scambio in condizioni di reversibilità termodinamica.

Meritano infine di essere ricordati gli studi sul comportamento degli ioni organici nella reazione di scambio nonché quelli sulla fissazione e mobilizzazione dei fosfati nel suolo; operando in condizione di reversibilità termodinamica ha determinato la variazione di energia libera della reazione per la coppia  $\text{Ca}^{2+}$ -Prometone (in forma ionica) dimostrando che l'interazione dell'erbicida con le superfici delle montmorilloniti è favorita; per la ricerca sulla dinamica dei fosfati ha fatto uso di metodologie che meglio simulano il modello reale e che gli hanno consentito di ottenere utili informazioni sulla ripartizione del fosfato tra le frazioni organica ed inorganica dei complessi argillo-umici studiati.

Tomaso Eschena ha partecipato con entusiasmo all'attività della Società di Scienza del Suolo. La presidenza della II commissione rimane caratterizzata dalla proposta di procedere alla normalizzazione dei metodi di analisi del suolo. A conclusione di un congresso svoltosi a Torino nella primavera del 1975 fu eletta dai presenti una commissione di 11 soci, da lui presieduta, che elaborò una traccia nella quale erano indicati in dettaglio i metodi da seguire, le modalità di esposizione dei risultati e l'ordine nella tabulazione dei dati. Curò personalmente sia la stesura del testo, per dare uniformità all'esposizione, sia la composizione del manoscritto che fu pubblicato nel dicembre del 1976 sul bollettino nr. 10 della nostra società.

Per la sua riconosciuta competenza dei suoli in climi aridi e dei difetti di salinità compì missioni di consulenza in Asia Minore, Africa e America latina per conto della F.A.O. e di ditte private.

A conclusione di questa breve nota voglio ricordare alcuni episodi che illustrano, meglio delle parole, la figura di Tomaso Eschena come Uomo e Maestro.

Avevo 24 anni quando arrivò a Sassari; vivevo da "single" presso una famiglia che dava camere in affitto, mentre il professore alloggiava momentaneamente presso la foresteria dell'Università. Durante l'inverno prese l'influenza ed io andai a fargli visita. Diversi mesi dopo anch'io fui costretto a rimanere a letto ammalato e lui venne a trovarmi, si trattene pochi minuti, si informò delle mie condizioni di salute e dopo avermi suggerito i farmaci da prendere mi salutò raccomandandomi di non rientrare al lavoro prima di essermi completamente ristabilito. La cosa che mi colpì fu il modo singolare con cui espresse la sua stima e il senso di fiducia che con quel-

---

l'atteggiamento era stato capace di ispirarmi. Non mi ero sbagliato; diverse altre volte ebbi problemi di salute, allora lui disturbava il suo collega clinico-medico per visitare il "mio assistente".

Tomaso Eschena interpretava il suo ruolo di educatore in senso molto ampio; riservava una particolare attenzione alla formazione scientifica ma non perdeva occasione per dare a noi giovani collaboratori la possibilità di allargare le nostre conoscenze in campi culturali diversi. Nei programmi di campionamento dei suoli da studiare, inseriva sempre la visita a siti archeologici, chiese, musei e monumenti che si trovavano nel territorio sottoposto ad indagine. Così durante il lavoro di campagna si godevano momenti culturali piacevolmente rilassanti e si aveva l'opportunità di apprezzare la vasta erudizione del Maestro.

*GINO FLORENZANO*  
*UNA VITA PER LA SCIENZA*

(a cura di Franco Favilli e Riccardo Materassi)

Gino Florenzano nacque a Mileto il 12 Agosto 1917, e dimorò in Calabria fino all'età di 17 anni conseguendo la maturità classica presso il Liceo-Ginnasio M. Morelli di Vibo Valentia.

L'adolescenza di Gino Florenzano fu segnata da due eventi particolarmente dolorosi: la prematura perdita della madre e la persecuzione politica subita dal padre Francesco Florenzano, Giudice del Tribunale di Vibo Valentia, la cui piena riabilitazione, avvenuta dopo la guerra, non ebbe certo il potere di cancellare le passate amarezze ed umiliazioni. Le prove che aveva dovuto superare non lo avevano inaridito; al contrario lo avevano reso più sensibile alle sofferenze degli altri e più partecipe delle vicende di quelli che gli vivevano intorno.

Trasferitosi a Firenze appena diciassettenne per attendere agli studi universitari, conseguì la laurea in Scienze Agrarie nel 1939. Dal quel momento dedicò tutte le sue energie alla ricerca ed all'insegnamento universitario, sia pure fra le difficoltà imposte dal periodo bellico. Infatti il suo iter universitario risentì del momento difficile della guerra e dell'immediato dopoguerra con il blocco dei concorsi. Assistente volontario dal 1940; dal 1944 al 1950 assistente incaricato d'Industrie agrarie e dal 1947 al 1950 ebbe l'incarico d'insegnamento d'Industrie agrarie.

Nel 1950 conseguì la libera docenza in Microbiologia agraria e tecnica e quella in Industrie agrarie, riportando dalla commissione giudizi più che lusinghieri sulla sua produzione scientifica che già allora era considerata consistente e di ottimo livello.

Nel 1951-52 subentra a Onorato Verona nell'insegnamento della Microbiologia agraria e tecnica nell'Università di Firenze. Tale data può considerarsi anche l'inizio in forma costitutiva dell'Istituto di Microbiologia agraria, mediante l'acquisizione di una stanza laboratorio autonoma, in quanto prima la Microbiologia agraria era ospitata nell'Istituto di Patologia vegetale.

Nel triennio 1952-55 tenne inoltre l'incarico d'insegnamento di Microbiologia Agraria nella nuova Facoltà Agraria di Piacenza, organizzando l'Istituto di Microbiologia agraria e promuovendo ricerche nel settore della microbiologia lattiero casearia di notevole interesse per quella Facoltà.

Primo ternato nel concorso alla Cattedra di Industrie agrarie bandito dall'Università di Sassari, fu chiamato nell'AA 1958-59 dall'Università di Palermo presso la quale fu professore straordinario di Industrie agrarie. Dal 1 Novembre 1961 fu chiamato dalla Facoltà di Agraria di Firenze a coprire la cattedra di Microbiologia agraria e tecnica, dove è stato titolare fino alla sua scomparsa e Direttore dell'Istituto omonimo.

Non è agevole tracciare un profilo della personalità scientifica di Florenzano perchè la sua grande sete di conoscenza lo ha spinto a rivolgere l'attenzione di studioso e ricercatore a diversi settori della microbiologia agraria ed industriale. Tuttavia i campi che lo videro maggiormente impegnato sono la microbiologia enologica, la microbiologia del suolo, la biotecnologia della fotosintesi microbica. In ognuno di tali settori i contributi di Florenzano sono stati caratterizzati da una rigorosa impostazione dottrinale, da una grande originalità di pensiero e da una non comune capacità di sottoporre ad acute e penetranti analisi i problemi sui quali stava lavorando. Per chi gli stava accanto era fonte di continua ammirazione vedere nascere e maturare i frutti di questo lavoro intellettuale, frutti che egli era sollecito a dividere con gli allievi.

L'opera scientifica di Florenzano si è sviluppata nei vari campi della Microbiologia generale ed applicata alle Industrie agrarie, della Microbiologia del suolo, del vino e dei prodotti alimentari, come risulta ben documentata nelle sue 260 pubblicazioni.

I suoi primi lavori furono di indirizzo micologico, ma ben presto, con le fondamentali indagini sui lieviti dei mosti e dei vini della Toscana, indirizzò le ricerche verso un settore importante della Microbiologia agraria, qual'è quello della microbiologia del vino. La descrizione di specie nuove di lieviti quali *Brettanomyces custersii*, *Brettanomyces italicus*, *Candida veronae* e la dimostrata presenza per la prima volta nelle uve, mosti e vini dei lieviti del genere *Schizosaccharomyces* e dei citati *Brettanomyces* rappresentano apporti scientifici di grande rilievo. A Florenzano va attribuito il merito, oltre a quello della definizione dei lieviti vinari in fondamentali e complementari universalmente seguita, di aver fatto subentrare all'indirizzo zimologico ed ecologico che caratterizzò gli studi della microbiologia del vino fino agli anni '50, quello zimotecnico, rivolto allo studio dell'influenza dell'attività dei lieviti sulla composizione e qualità dei vini con interessi scientifici ancora attuali.

Questi sono solo dei cenni forzatamente incompleti dell'opera di Gino Florenzano nel campo della Microbiologia enologica peraltro ben documentata in vari trattati: "*Complementi di industrie agrarie*" (1948),

---

“*Microbiologia generale*” (1952), “*Zimologia e zimotecnica del vino*” (1953), “*Microbiologia applicata all’industria enologica*” (1956), quest’ultimo in collaborazione con Onorato Verona e “*Principi microbiologici della vinificazione*” (1978).

Ma l’aspetto più noto dell’opera scientifica di Florenzano, riguarda le ricerche sull’applicazioni agricole ed alimentari dei microorganismi fotosintetici, ispirate ad una concezione nuova e moderno del ruolo dei microorganismi nella utilizzazione delle risorse naturali. Le ricerche pionieristiche sulla cultura massiva di microalghe, da lui iniziate nel 1956, portarono, nel 1963, alla istituzione del Centro di Studio dei Microorganismi Autotrofi del CNR. Allo sviluppo di questo organo di ricerca Florenzano dedicò negli anni successivi gran parte delle sue energie, riuscendo, in un breve volgere di anni, a conseguire brillanti risultati che gli valsero notorietà e riconoscimenti in sede internazionale.

Se l’opera scientifica di maggior rilievo è stata incentrata sulle applicazioni dei microorganismi fotosintetici, Florenzano non ha certo trascurato l’interesse e lo sviluppo in quei settori della ricerca microbiologica più propriamente e strettamente collegati agli interessi della Facoltà. Per questo meritano di essere segnalate le ricerche in Microbiologia del suolo, nel settore della microbiologia applicata alle industrie agrarie (ricerche sui microorganismi lipolitici delle olive e delle paste di lavorazione, la messa a punto di un processo microbiologico di preparazione delle olive da tavola, la microflora di alcuni formaggi toscani, oltre alle sue ricerche sulla microbiologia del vino). Nel campo della microbiologia dei suoli forestali ed agrari Florenzano, è stato forse il primo ad affrontare lo studio e la ricerca in microbiologia del terreno applicando i principi enunciati da Winogradsky ed a parlare di ecologia microbica del suolo alla fine degli anni ‘50. Di lui si ricordano gli studi sulla azotofissazione, avviando le prime applicazioni in campo di inoculanti cianobatterici e rizosferici azotofissatori quando pochi credevano nell’importanza della fissazione biologica dell’azoto a competere con i concimi chimici, sulla nitrificazione nei suoli forestali, le ricerche sugli endofiti azotofissatori del genere *Frankia*, le ricerche sui microorganismi fotosintetici nel suolo e nelle risaie. Ha inoltre promosso importanti convegni nell’ambito della SISS: *Rapporti piante-microorganismi* del 1972; *Fertilità del suolo*, 1973; *Processi microbiologici nel riciclo dei rifiuti*, 1980; e *Indirizzi biotecnologici in microbiologia del terreno* del 1984.

A Florenzano si debbono le uniche opere moderne in lingua italiana specificatamente dedicate alla microbiologia pedologica: “*Elementi di Microbiologia del terreno*” (1972) e “*Fondamenti di Microbiologia del terreno*” (1983). Specialmente in questa ultima opera, che ha ricevuto lusinghe

ghieri consensi nel mondo scientifico ed adottata in molte università italiane, egli rivela, accanto alla vastità del sapere, una singolare capacità di comprendere i principi che regolano i fenomeni biologici che hanno sede nel suolo e le relazioni fra tali fenomeni e la fertilità.

Florenzano non è stato solo un profondo conoscitore delle scienze microbiologiche e grande organizzatore di ricerca, ma i suoi interessi si estendevano anche alla letteratura, alla pittura, alla musica e all'antico, tra l'altro era un appassionato cultore del mondo degli Etruschi. Tutta la Sua vita è stata un'aspirazione alla globalità del sapere e sempre interessato al nuovo. Era riuscito a conseguire brillanti affermazioni sia in campo nazionale che internazionale, pur mantenendo quelle doti di modestia e umanità che rendono ancora più grande la Sua personalità.

Il mondo accademico Gli ha riservato molte attestazioni di stima. Socio di Accademie (*Accademia Teatina delle Scienze, dei Georgofili, della Vite e del Vino, di Scienze forestali, di Agricoltura di Torino*) e di Società scientifiche italiane (*Società Italiana di Microbiologia e Società Italiana di Scienza del Suolo*) e straniere (*International Committee on Microbial Ecology*) è stato il presidente della *Società Italiana della Scienza del Suolo* dal 1977 al 1983 e Vice-presidente dell'*Accademia Italiana della Vite e del Vino* dal 1980 al 1984. Nel 1982 è stato nominato socio dell'*Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL*.

Per la sua fama di scienziato e di organizzatore è stato chiamato a ricoprire numerosi incarichi nell'ambito del Ministero della Pubblica Istruzione, del MAF e del CNR. Tra i quali è da segnalare che è stato membro del Comitato Ordinatore della Università della Tuscia (Viterbo) e del Comitato Scientifico del CNR.

Nel 1973 gli sono state conferite la medaglia d'oro ed il diploma di prima classe dei benemeriti della scuola, della cultura e dell'arte. Nel 1985 è stato nominato Grande Ufficiale dell'Ordine al Merito della Repubblica.

Nel 1980 gli è stato assegnato il premio internazionale Océ-Vander Grinten per la tutela delle risorse naturali e dell'ambiente e nel 1981 il premio della fondazione "C. E G. Marchi" per le ricerche scientifiche in agricoltura. Nel 1985 l'Accademia Italiana della Vite e del Vino gli ha conferito il premio della fondazione "Arturo Marescalchi" per i rilevanti contributi portati alla scienza enologica. Purtroppo egli ci ha lasciati prima della cerimonia della consegna, avvenuta il 22 Aprile a Sorrento.

I riconoscimenti e gli onori che gli sono stati attribuiti rappre-

---

sentano la chiara testimonianza dell'importanza delle acquisizioni scientifiche raggiunte da Florenzano la cui opera onora la scienza italiana e l'Ateneo Fiorentino.

Florenzano lascia un esempio mirabile di completa dedizione alla ricerca ed all'insegnamento. Vedendolo giungere il lunedì mattina con molte pagine fittamente riempite con la sua inconfondibile calligrafia si capiva che egli aveva trascorso il giorno di festa interamente al tavolo di lavoro. Con il passare degli anni la sua operosità scientifica cresceva, quasi presagisse che il tempo concessogli non sarebbe stato sufficiente per vedere completati i progetti che gli stavano a cuore.

Fu un vero maestro e lo fu in modo esemplare nel significato più ampio e nobile della parola, non solo insegnandoci a fare ricerca, ma ad infondere nella ricerca l'impegno, la serietà e l'originalità. Serio e direi severo nel lavoro che imponeva a se stesso ed a noi e ciò per un innato scrupolo di alta responsabilità che ha caratterizzato ogni atto della sua vita. Le sue critiche apparivano aspre, ma fondamentalmente giuste. D'altra parte era più critico con se stesso che con gli altri.

Particolarmente attento verso i giovani che si avviano sul difficile sentiero della ricerca, era generoso di consigli ed incoraggiamenti. Seguiva con assiduità il lavoro di ognuno, lieto quando poteva registrare dei progressi. Se talvolta poteva apparire impaziente di fronte alle loro incertezze, ciò era dovuto al desiderio di vederli maturare in fretta.

Possedeva una spiccata disposizione a stabilire con gli altri un rapporto non di semplice circostanza. Era capace di mettere rapidamente a suo agio qualsiasi interlocutore, rivelando doti non comuni di sensibilità e gentilezza d'animo. L'eleganza del linguaggio, l'ironia sottile e spesso pungenti, le frequenti citazioni attinte ad una vasta cultura classica ed umanistica; tutto contribuiva a comporre quel suo stile personalissimo che rivelava un intelletto fuori dell'ordinario. Apprezzava molto negli'altri la vivacità dell'intelligenza, ma attribuiva maggior valore alle doti umane che a quelle della mente.

Quando nel febbraio 1957 andai a chiedere di poter fare la mia tesi di laurea in microbiologia agraria, mi ricevette in quell'unica stanza che faceva da laboratorio e direzione dell'Istituto di Microbiologia Agraria e Tecnica e nella quale stavano lavorando Waldemaro Balloni e Riccardo Materassi da poco laureati. La sua accoglienza fu cordiale, amichevole addirittura ma prima di accettarmi volle sapere tutto di me, anno di corso, esami superati, media delle votazioni, disponibilità a lavorare in maniera seria e responsabile. Le mie risposte lo soddisfecero e da quel giorno sono rima-

sto con lui e gli altri collaboratori per quasi trenta anni.

In quei trenta anni l'Istituto è diventato una struttura in grado di operare con successo nella ricerca per merito del costante e tenace impegno con il quale Florenzano ha lavorato. Chi conosce il mondo universitario è in grado di valutare quanta fatica tutto ciò gli sia costata.

Florenzano ci ha lasciato un grande esempio di dedizione al lavoro e di attaccamento alle istituzioni universitarie ed un prezioso patrimonio culturale e materiale.

A noi che è toccato il non facile compito di sostituirlo, abbiamo fatto tesoro di quello che lui ci ha insegnato per valorizzare nel modo migliore tale patrimonio, cercando di rimanere fedeli al suo insegnamento.

### **BIBLIOGRAFIA**

*Complementi d' industrie agrarie.* Istituto di Industrie Agrarie, Università di Firenze (1948).

*Elementi di Microbiologia generale agraria e tecnica.* Istituto di Microbiologia Agraria e Tecnica. Università di Firenze (1952).

*Zimologia e zimotecnica del vino.* Off. Grafiche F.lli Stianti, Firenze (1953).

*Microbiologia applicata all'industria enologica* (In coll. con O. Verona). Edizioni Agricole, Bologna (1956).

*Elementi di microbiologia del terreno.* REDA, Roma (1972).

*Principi microbiologici della vinificazione.* Luigi Scialpi, Roma (1978).

*Fondamenti di Microbiologia del terreno.* REDA, Roma (1983).

*Indirizzi Biotecnologici in Microbiologia del terreno.* Coppini, Firenze (1985).

## *ALBERTO MALQUORI*

(a cura di Paolo Fusi e Giuseppe Gabriele Ristori)

Quando si parla dello sviluppo della scienza del suolo in Italia non si può non sottolineare il ruolo del Prof. Alberto Malquori.

Alberto Malquori, fiorentino di nascita (1912), si laurea a Firenze in Chimica (1934). Trascorre i primi anni della sua carriera universitaria fra Roma e Perugia per poi trasferirsi definitivamente, come Professore Ordinario di Chimica Agraria e Forestale, alla Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze dove rimane fino al 1987 anno del suo collocamento a riposo.

Il Prof. Malquori, fin dall'inizio della sua carriera, si è dedicato allo studio della natura e del comportamento dei colloidali minerali del suolo. Le sue indagini sui minerali argillosi hanno riguardato alcune fra le più interessanti attività superficiali, come il potere di scambio cationico, il rigonfiamento in acqua, alcuni fenomeni colloidali collegati all'adsorbimento dello zolfo, la solubilizzazione in acidi ed alcali e la fissazione fosforica. Con tali studi il Malquori ha recato un significativo contributo allo sviluppo di alcuni fra i più innovativi aspetti della mineralogia e della chimica fisica del suolo che si facevano strada in quegli anni, sia dal punto di vista della ricerca di base che degli approcci metodologici e della tecnica investigativa. A tale proposito basta ricordare che egli è stato un pioniere in Italia per quanto riguarda l'applicazione della diffrattometria a raggi X allo studio dei colloidali minerali del suolo. L'impiego di questa tecnica investigativa e della analisi termica differenziale, unitamente ad altre metodologie di analisi chimica e strumentale, alle quali peraltro il Malquori ha sovente apportato miglioramenti significativi ed originali, hanno permesso di disegnare un quadro sistematico ed esauriente della genesi, natura e proprietà dei minerali argillosi presenti in differenti tipi di suoli italiani, e della influenza che tali minerali esercitano sulle proprietà fisiche e chimiche del suolo. In estrema sintesi si possono ricordare gli studi sui terreni forestali della Sila, quelli sulle Terre Rosse, sui Vertisuoli (terre Nere) e sui suoli vulcanici italiani, quelli sulle argille plioceniche e sui terreni delle zone argillose sub-appenniniche dell'Italia centrale ed infine sui terreni derivati da rocce ofiolitiche.

Anche tematiche più direttamente legate allo studio del ruolo delle frazioni minerali del suolo nella dinamica degli elementi nutritivi sono stati affrontati con successo dal Prof. Malquori e collaboratori. Sono di par-

ticolare rilevanza in questo campo gli studi delle interazioni fra minerali argillosi e fosfati, quelli sulla influenza degli ossidi ferrici nella idrolisi della cianammide ad urea e quelli sulla efficacia delle radici di graminacee nell'asportare ed utilizzare il potassio dal reticolo cristallino di alcuni minerali (biotite, leucite, ortoclasio).

Un altro importante tema di ricerca, strettamente collegato la suolo, fu quello delle interazioni fra terreno e prodotti chimici di interesse agrario. Negli anni '40 il Malquori studiò le interazioni fra minerali argillosi e prodotti a base di zolfo e rame, ricerche che permisero la messa a punto delle condizioni ottimali per la preparazione di anticrittogamici nonché di stabilire i meccanismi di azione dei vari composti a base di zolfo e rame, ai fini di una maggiore attività antiparassitaria. Successivamente a partire dagli anni '60, il Prof. Malquori fu tra i primi ad avviare ricerche sulle interazioni del terreno e dei suoi colloidali con i fitofarmaci in modo particolare con gli erbicidi. Queste ricerche, durate un ventennio sotto la guida del Malquori e tuttora in corso, hanno messo in rilievo i vari meccanismi di adsorbimento a livello molecolare di molti principi attivi nonché le azioni di catalisi abiotica promosse dai minerali argillosi del suolo.

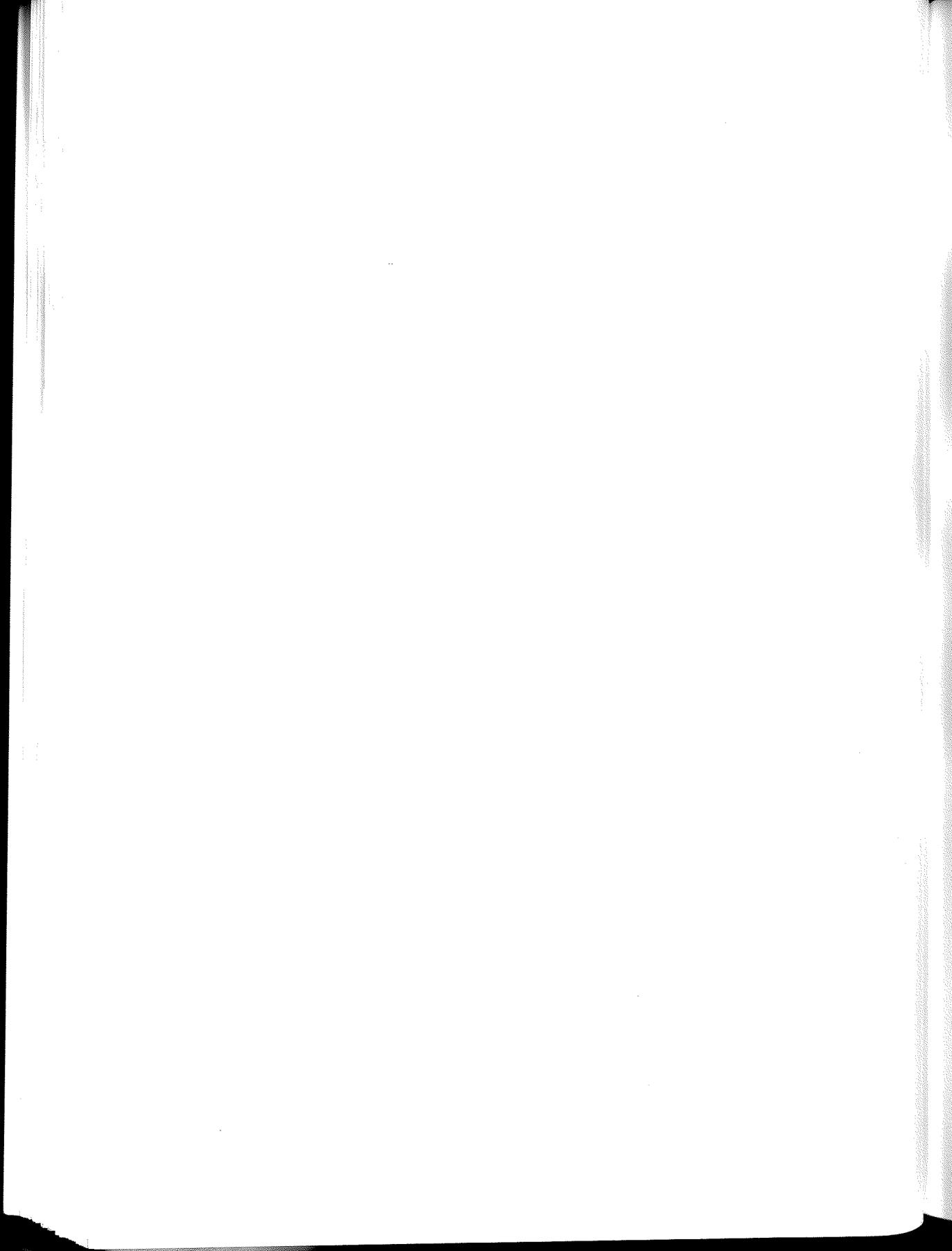
Il complesso degli studi intrapresi dal Malquori, e continuati dai suoi collaboratori, hanno fatto dell'Istituto e del Centro C.N.R. da lui diretti, punto di riferimento in campo nazionale ed internazionale. Di ciò fanno fede l'indiscusso prestigio di cui godeva ed i numerosi ed importanti incarichi ricoperti dal Malquori presso il C.N.R., i Ministeri, le Associazioni e gli Istituti Internazionali.

Oltre alla figura di studioso appassionato, un altro lato della personalità Prof. Malquori che merita di essere ricordato è quello umano.

Era infatti – specialmente al di fuori dell'Istituto, dove il suo ruolo lo costringeva ad un certo riserbo secondo il costume allora vigente per quanto riguarda il rapporto fra Direttore e subordinato – una persona molto piacevole, di vasta cultura e di notevole senso dell'umorismo. Tutti i suoi collaboratori ricordano infatti le sue tipiche espressioni scherzose (*"Forza e coraggio, Macao!"*) ed altre un po' meno riferibili che tuttavia sono rimaste un segno distintivo del suo carattere allegro, quando era di buon umore. Era soggetto anche a collere imponenti, con grida e gesti che a prima vista sembravano furibondi, ma chi lo conosceva sapeva bene che erano temporali d'estate, che duravano *"l'espace d'un matin"*. Era profondamente buono ed umano e se poteva aiutare qualcuno non si tirava indietro nonostante a volte un'espressione un po' burbera ne nascondesse la fondamentale bontà. Un esempio fra tutti: era molto severo sull'orario e sulla laboriosità delle perso-

ne del suo Istituto, tuttavia spesso per non sorprendere nessuno e per non mettere le persone in imbarazzo, procedeva per i corridoi scuotendo rumorosamente le chiavi, cosa rimasta leggendaria nella storia dell'Istituto.

Considerava l'Istituto come una cosa sua – e forse in effetti lo era – al cui buon andamento tutti, dal primo all'ultimo, erano tenuti a collaborare: e non ne perdonava una. Va detto tuttavia che egli era sempre presente e, almeno a noi allora sembrava così, era dappertutto. La sua conversazione era interessante e piacevole, perché vasti e molteplici erano la sua cultura ed i suoi interessi. Spaziava infatti senza difficoltà dalla letteratura scientifica agli argomenti letterari più diversi. Era un lettore appassionato, un collezionista competente di libri, stampe antichi e francobolli ed un fotografo abile e sensibile. A questo proposito ci piace ricordare che aveva per questo hobby una vera passione tanto che curava personalmente lo sviluppo e la stampa delle foto che riteneva migliori ed a questo scopo aveva creato una attrezzatissima camera oscura. Mostrava volentieri agli allievi le foto più belle e amava discuterne da un punto di vista tecnico ed estetico. Diceva di ispirarsi ad uno dei più grandi maestri della fotografia, il francese Cartier-Bresson, e, secondo chi scrive, questa convinzione non era affatto infondata. Una sensazione dei suoi collaboratori era che da lui ci fosse sempre qualche cosa da imparare. Era inoltre un piacevole compagno di viaggio, premuroso e generoso: era estremamente difficile riuscire ad offrirgli almeno un caffè. La sua conoscenza diretta di molti luoghi della terra lo rendeva una guida preziosa per i viaggi intrapresi dai suoi collaboratori sia nell'ambito del lavoro che per svago personale. Lui stesso era sempre stato un viaggiatore attento e interessato, pronto a cogliere tutti gli aspetti più istruttivi e caratteristici dei luoghi visitati e dei costumi e delle usanze locali. Era, in conclusione, un persona difficile da dimenticare.



## LUIGI MARIMPIETRI E VALENTINO MORANI: RICORDO DI DUE INDIMENTICABILI DIRETTORI

(a cura di Corrado Nigro)

*Sono particolarmente lieto e commosso nello scrivere questa breve nota che ricorda succintamente e in modo incompleto due indimenticabili Direttori, che ho avuto la fortuna di avere come Maestri all'inizio della mia lunga carriera scientifica nell'Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante, durata oltre mezzo secolo. Purtroppo i ricordi svaniscono nella mente col passare degli anni, quello che resta è un sentimento indefinibile che fa rimpiangere anni e persone che non torneranno mai più.*

Luigi Marimpietri era nato a Roma il 31 gennaio 1905 da famiglia abruzzese, come egli spesso con orgoglio ricordava. Laureatosi in chimica nel 1928 col Prof. Parravano entrò in qualità di assistente straordinario nella Stazione di Chimica Agraria diretta già da otto anni da Giuseppe Tommasi, l'insigne Professore che aveva portato l'Istituto alla notorietà e ottenuto la costruzione dell'attuale edificio in Villa Celimontana. Salì poi rapidamente tutti i gradini della carriera per diventare Direttore nell'ottobre del 1948. Dal gennaio 1944 infatti la carica era rimasta vacante per la prematura morte del Prof. Tommasi. Al termine della guerra nel 1945 la Stazione Chimico Agraria di Roma, pur non avendo subito danni di grave entità, si trovava in condizioni di notevole disagio. La sua rinascita è legata soprattutto alla direzione del Prof. Marimpietri, allievo prediletto del Tommasi, cui si deve la nuova attrezzatura dei locali rimasta fino ad allora incompiuta e l'aumento dei ruoli del personale. L'incessante e multiforme attività del Marimpietri, malgrado le sue precarie condizioni fisiche non certo adeguate alla volontà e allo spirito di sacrificio, è documentata fra l'altro dai circa novanta lavori, quasi tutti da lui ispirati se non scritti direttamente, pubblicati negli Annali durante i quasi cinque anni della sua purtroppo breve direzione, interrotta dalla morte nel marzo 1953.

Descrivere anche brevemente la sua attività scientifica, che ha spaziato in moltissimi campi, dalla chimica alla pedologia e all'agronomia non è facile. I primi lavori, in collaborazione con Tommasi, hanno riguardato il potere ossido riduttore dei terreni e le variazioni indotte dalla calcitazione, dalla somministrazione di nitrati e soprattutto dalla sommersione. Facevano seguito gli studi sulla nutrizione idrica e minerale del frumento. In particolare i risultati relativi alla nutrizione azotata confermavano quelli del Prof. Draghetti sull'opportunità delle nitratazioni invernali. Le ricerche sul

fabbisogno idrico riguardavano numerose specie vegetali, dal pomodoro all'erba medica. Per quest'ultima coltura veniva evidenziata l'importanza dell'irrigazione per la produzione e soprattutto per la riduzione della lignificazione della membrana cellulare. Le ricerche successive, ancora in collaborazione con Tommasi, avevano per oggetto la nutrizione minerale del terreno e i complessi fenomeni che la regolano. A tal fine furono perfezionati o elaborati nuovi metodi di analisi, quali quello dell'anidride fosforica assimilabile del suolo il che consentiva per l'accertamento delle carenze di fosforo in un grandissimo numero di terreni italiani. In questo stesso ambito rientrano anche le originali ricerche di Marimpietri col Prof. E. Mancini sui perfosfati granulati di cui venne dimostrata, rispetto ai polverulenti la maggiore penetrabilità nel suolo.

Tra gli altri campi di indagine si ricordano l'azione della calciocianamide sui processi di denitrificazione nei terreni a basso potenziale ossido riduttore, la concimazione dei prati pascolo, le esperienze sull'effetto del calcio nello sviluppo dell'olivo. Importanza non minore hanno rivestito gli studi sulla sistemazione del terreno che hanno sviluppato criteri di Del Pelo Pardi e sull'irrigazione a pioggia sperimentata con attrezzature di varie caratteristiche. Vale la pena di ricordare la definizione più volte ripetuta da Marimpietri *"la sistemazione del suolo è infatti l'insieme dei trattamenti fisici, atti a conferire al terreno la macrostruttura idonea per il disciplinamento delle acque"*.

Ancora meritano citazioni le ricerche chimiche sul chicco di grano pubblicate in un apposito volume in collaborazione con M. Tirelli, che evidenziavano fra l'altro l'importanza dei granuli aleuronici per il loro contenuto in fosforo organico, sul potere nutritivo dei cereali.

Soffermarsi solo sull'attività scientifica di Marimpietri, per lui di primaria importanza, sarebbe tuttavia estremamente riduttivo per la Sua insigne figura di Uomo e di Maestro.

Non meno valide sono stati la sua attività di docente di Chimica Agraria presso l'Istituto di Chimica dell'Università della Sapienza di Roma, la direzione dei periodici del Ramo Editoriale degli Agricoltori e le numerose cariche rivestite in qualità di membro permanente del Comitato della FAO per la conservazione e utilizzazione del suolo, di delegato italiano alla Commissione per l'agricoltura dell'OECE, di Membro dell'Associazione Internazionale di studi sui fosfatici, di Consigliere della Società Italiana per la Scienza del Suolo. Venne pure incaricato della Direzione del reparto chimico e pedologico dell'Ente Nazionale per la Cellulosa e Carta e nominato Membro dei Consigli di Amministrazione dell'Istituto di Genetica per la

Cerealicoltura e per quello di Frutticoltura. La sua collaborazione veniva spesso richiesta da parte di molte industrie e di Società ed Enti a carattere agrario come la Cassa per il Mezzogiorno, l'Ente Maremma e Fucino, l'Ente Sila, il Parco Nazionale d'Abruzzo, la Federazione Italiana Consorzi Agrari.

Troppo lungo infine sarebbe ricordare la sua fattiva partecipazione a numerosissimi Congressi Nazionali ed Internazionali, ultimo dei quali quello di Nizza organizzato dall'*Association Internazionale des Etudes Phosphatières* svoltosi il 27/3/1953. Purtroppo il giorno successivo la morte prematura a solo 48 anni gli impediva di rientrare a Roma per inaugurare il salone per convegni e conferenze della Stazione che aveva voluto denominare Sala Tommasi e di cui aveva appena terminato l'arredamento. Purtroppo fu solo la Sua camera ardente. Così finiva un uomo di grandissime qualità intellettuali e morali, che era solito regalare i suoi cappotti e vestiti ai numerosi diseredati che fin troppo spesso gli chiedevano aiuto.

La morte di Marimpietri lasciava nuovamente la Stazione Chimico-Agraria di Roma dopo poco meno di cinque anni priva del Direttore con grave pregiudizio soprattutto dei giovani da avviare nel difficile lavoro di ricerca e sperimentazione. In parte il disagio venne attenuato dalla nomina a Presidente dell'eminente Prof. Vincenzo Caglioti che dedicò la sua competenza allo studio di vari problemi chimico-agrari e provvide all'acquisto di moderne apparecchiature. La Direzione incaricata venne affidata alla Dott.ssa Maria Gisondi il cui impegno per il buon funzionamento della Stazione fu notevolissimo. Finalmente nel 1957 venne nominato il nuovo Direttore nella persona del Prof. Valentino Morani, (1899-1969) laureato in chimica e fin dal 1927 negli organici della Stazione. Per uno avverso destino anche la direzione del Prof. Morani non fu di lunga durata; nel 1967 infatti era costretto a dare le dimissioni per le gravi condizioni di salute che due anni dopo lo conducevano alla morte.

Anche l'attività di Morani ha spaziato in moltissimi campi, con particolare riguardo al terreno e alla sua fertilizzazione. I numerosi studi nell'ambito della pedologia, diretti ad una migliore conoscenza del nostro suolo, hanno riguardato prevalentemente i Colli Albani, il comprensorio di Cassino, l'alveo del Fucino, le bonifiche di Arborea e di Maccarese, il Parco Nazionale dell'Abruzzo.

La sperimentazione decennale nella bonifica di Arborea ha fornito ad esempio utili risultati per la fertilizzazione dei terreni sciolti e di scarsa fertilità, quella di Maccarese per i terreni argillosi di cattiva struttura. Le ricerche sui terreni salini hanno chiarito come le lavorazioni, specialmente quelle primaverili, ostacolano il processo di dissalamento.

Molte ricerche di Morani sono state dedicate alla fertilizzazione. Si ricordano ad esempio le esperienze di concimazione nell'Agro Romano su colture ortive e foraggere irrigue, e sul vigneto; inoltre le ricerche su nuovi tipi di fertilizzanti, quali meta e pirofosfati e sull'utilizzo delle ligniti e delle torbe per la preparazione di concimi organici. Ancora vanno citate ricerche senza dubbio di avanguardia; quali lo studio del potere nitrificante del terreno come mezzo diagnostico per la misura del fabbisogno azotato.

Morani è stato inoltre membro di Associazioni Internazionali, quali quella della potassa, delegato italiano in Commissioni Internazionali, membro di Consigli di Amministrazione di diversi Istituti e incaricato, come il suo predecessore, della direzione del reparto pedologico dell'Ente Cellulosa e Carta. La sua attività di docente universitario ha riguardato l'insegnamento delle Industrie Agrarie nella Università di Sassari e della Chimica Agraria nella Università di Roma.

Il ricordo di Morani scienziato non può essere disgiunto da quella dell'uomo estremamente modesto e sempre pronto a consigliare indirizzando i giovani che a lui si rivolgevano nell'affrontare i quotidiani problemi posti dalla ricerca.

Sempre disponibile aveva addirittura scritto sulla porta della Direzione "*si entra senza bussare*". Tra le sue grandi passioni va menzionata quella per il mare e per l'isola di Ponza ove era solito invitare i collaboratori nel periodo estivo.

Per concludere è bene ricordare che la sua visione della scienza agraria gli ha poi permesso di sconfinare in campi di ben diversa natura quali l'archeologia, utilizzando ad esempio la misura della  $P_2O_5$  nei terreni di antica civilizzazione per meglio definire l'estensione dei territori soggetti ad insediamento umano.

---

## GINO PASSERINI

(a cura di Marcello Pagliai)

Il Prof. Gino Passerini, nato nel 1889 da una grande famiglia della nobiltà Toscana e scomparso nel 1961, lo si ricorda come “Maestro di grandi virtù, scienziato di fama internazionale il cui nome è legato alla risoluzione di problemi della Scienza Idraulica e della Difesa del Suolo”. E’ stato infatti fra i fondatori della Società Italiana di Scienza del Suolo, di cui è stato il primo Presidente. Nel suo curriculum si legge: “Dal 1952 è Presidente della Sezione Italiana della Società Internazionale di Scienza del Suolo con sede ad Amsterdam”. Proprio in quell’anno il Prof. Passerini vede coronarsi con successo anche la realizzazione di un suo grande obiettivo, cioè l’istituzione a Firenze dell’Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo da lui fortemente voluto e di cui è stato il primo Direttore.

Da alcuni documenti rinvenuti nell’archivio dell’Istituto, con l’aiuto del mio predecessore Prof. Giulio Ronchetti, emerge che negli anni 1938 e 1939 avanzò concrete proposte per la realizzazione di tale Istituto in occasione di appositi convegni presso l’Accademia dei Georgofili e nel 1941 in riunioni presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche. In tali proposte si legge: *“La difesa del suolo intesa nel senso di evitare il depauperamento di fertilità per le erosioni meteoriche è uno dei problemi più importanti che si impone alla sperimentazione agraria, data la predominanza in Italia dei terreni collinari ed acclivi congiuntamente alle condizioni climatiche dell’ambiente mediterraneo. Il problema non può che essere affrontato integralmente avendo riguardo allo studio dei diversi terreni specialmente dal punto di vista fisico, chimico e biologico e della natura e genesi dei fenomeni che in esso si producono e traendo da tale studio e sperimentando i mezzi tecnici più idonei per la sistemazione e protezione del terreno dalla erosione provocata dagli agenti atmosferici. Per soddisfare organicamente a tali compiti si rende necessaria la creazione di un apposito Istituto...”* E’ evidente l’attualità di queste affermazioni e quindi emerge la grande intuizione e lungimiranza dello Studioso. Nel 1947 prese poi corpo il progetto tecnico-finanziario per l’impianto dell’Istituto che si realizzerà nel 1952.

Fra il carteggio di quegli anni mi ha colpito una lettera concreta ed essenziale, datata 22 Febbraio 1952, dell’allora Ministro dell’Agricoltura Amintore Fanfani al Sindaco di Firenze dell’epoca Giorgio La Pira che vorrei riportare integralmente:

*“Caro La Pira, il Ministero ha concesso l’Istituto del Suolo a*

*Firenze. Ora bisogna farlo funzionare. Il Comune aveva promesso una sede. Bisogna mantenere – al più presto – detta promessa. Si tratta di cosa unica in Italia e credo in Europa. Quindi Firenze deve funzionare. Ti prego di parlare con il Prof. Passerini, latore della presente, Ispettore compartimentale per la Toscana, e Direttore del nascente Istituto e concludere. Grazie e saluti affettuosi, tuo A. Fanfani”.*

E Firenze ha funzionato ... almeno fin ora! In quell'anno fu infatti trovata una sede e l'Istituto iniziò la sua attività con l'immediato insediamento di tutti i suoi organi istituzionali.

Il Prof. Passerini, oltre a imprenditore agricolo di notevole livello, è stato a lungo (sin dal 1930) Ispettore agrario compartimentale per la Toscana ed autore di numerosi progetti di sistemazione idraulico-forestale, di opere di bonifica anche nella sua veste di Membro del Comitato tecnico dell'Ispettorato della Maremma Toscana, di trasformazione fondiaria, irrigazione, ecc. Di notevole livello anche la sua attività scientifica prevalentemente sviluppata in materia di Fisica del Suolo (struttura, analisi fisico-meccanica, proprietà del suolo) e di difesa del suolo. E' stato il primo che ha affrontato gli studi dell'erosione da un punto di vista quantitativo e ha impostato prove sperimentali in pieno campo. Proprio gli studi sull'erosione dovevano poi diventare uno dei filoni portanti delle ricerche condotte nell'Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo. Rilevante anche la sua carriera didattica: prima quale insegnante di Idraulica agraria e di altre materie tecniche presso l'Istituto Agrario di Scandicci (FI), scuola fondata e condotta proprio dalla sua famiglia, poi quale docente Universitario. Dall'anno accademico 1947-1948, infatti, è direttore incaricato dell'Istituto di Idraulica Agraria dell'Università di Pisa e come tale svolge il corso ordinario di tale materia. Dall'anno accademico 1950-51 svolge anche il corso di "Tecnica della Bonifica" presso la Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze.

Laureato in Scienze Agrarie (1914), libero docente in Idraulica Agraria (1941), Accademico Ordinario dell'Accademia dei Georgofili (1928) ha prodotto numerose pubblicazioni in materia di studio e difesa del suolo, contribuendo così a dar lustro a quell'alta Scuola di Pedologia di Firenze iniziata dall'illustre Maestro Paolo Principi e continuata poi da Fiorenzo Mancini.

Persona di grande cultura e altrettanto decisa anche nei confronti di alte autorità istituzionali compresi i Ministri dell'Agricoltura del tempo.

Non avendolo conosciuto personalmente (nel 1961 terminavo le scuole medie inferiori) non ho particolari aneddoti da raccontare: posso solo dire che la Scienza del Suolo deve molto al Prof. Passerini e tantissimo gli deve l'Istituto da lui fondato. L'essere uno dei suoi successori alla direzione dell'Istituto stesso certamente mi stimola e mi onora.

## UGO PRATOLONGO

(a cura di Paolo Sequi)

Di Ugo Pratolongo mi parlava volentieri a Pisa il prof. Rotini, forse perché entrambi provenivamo da quell'Istituto di Chimica Agraria dell'Università di Milano dove Pratolongo aveva operato per una cinquantina d'anni. Me ne decantava sempre, oltre alle grandissime intuizioni scientifiche, il forte attaccamento al lavoro. Orfeo Turno Rotini si era trovato assistente del Prof. Pratolongo insieme a Claudio Antoniani, ed era inevitabile che fra i due ci fosse una qualche competitività. Quelli che sarebbero stati i miei due maestri erano enormemente diversi per temperamento, e nella vita lo sarebbero poi stati anche per fortuna.

Dalla sua aveva regolarità e tenacia, Rotini, che appena divenuto assistente, in un ambiente dove l'orario era molto libero, si propose di farsi notare arrivando regolarmente al lavoro prima delle nove. A quell'ora in effetti risultava il primo dei docenti sul posto di lavoro, ma con l'eccezione proprio di Ugo Pratolongo, che già se ne stava alla scrivania, immerso nei suoi scritti. Dopo una settimana Rotini decise di anticipare il suo ingresso in Istituto alle otto e mezzo, senza mai ottenere però il risultato di anticipare Pratolongo. Passò un'altra settimana e Rotini cominciò a farsi vedere in Istituto prima delle otto, ma l'unico risultato fu quello di vedere Pratolongo che sollevava la testa e contraccambiava il buongiorno con un sorriso. Rotini, che era cocciuto anche da giovane assistente, decise di arrivare alle sette mezzo, e ancora una volta trovò Pratolongo già al suo posto. Allora sbottò e gli disse: "*Professore, mettiamoci d'accordo!*" e Pratolongo rise: "*su questo, siamo già d'accordo*". Evidentemente ambedue si erano capiti.

Quando entrai all'Istituto di Chimica Agraria di Milano, pur se il prof. Pratolongo non veniva quasi mai nominato, anche le pareti parlavano di lui. L'opera monumentale iniziata da Angelo Menozzi, ma scritta soprattutto da lui, era il più vasto manuale di chimica agraria di quei tempi, e trattava argomenti che andavano dalla chimica vegetale alle fermentazioni, alle industrie agrarie, al terreno, ai fertilizzanti, lasciando ampi spazi alle analisi allora più avanzate.

E per quei tempi Ugo Pratolongo aveva mostrato una mentalità da antesignano in molti settori, anche se quello dello studio dei processi catalitici ed enzimatici, condotto con un'impressionante fredda lucidità dalla quale pure traspariva l'entusiasmo dello scienziato non ancora trentenne, aveva fornito i contributi che ancor oggi fa forse più piacere rileggere. Essi,

pubblicati dalla Gazzetta Chimica e dall'Accademia dei Lincei, gli valsero subito una meritata fama e un'onorificenza scientifica. Sarebbe errato tuttavia, da parte di chi volesse ripercorrere il suo cammino nella ricerca, non soffermarsi su tutti i lavori che possono condurre ad una sottovalutazione dei suoi meriti per la loro poliedricità che oggi può paradossalmente essere interpretata come dispersione di interessi. Egli si occupò di attitudine delle farine alla pastificazione, di combustibilità del tabacco, di insilamento del foraggio, di anticrittogamici ed erbicidi, di criteri di determinazione della genuinità del vino e dell'aceto, del processo di produzione del burro, di analisi granulometrica del suolo. Nel settore della chimica del suolo, oltre alle attività catalitiche ed enzimatiche, vanno ricordati almeno i lavori sulla determinazione della reazione e sulla correzione dei suoli a reazione anomala, oltre a quelli sulla fertilità, sulla concimazione e sulle correlazioni statistiche per la valutazione degli errori sperimentali.

Ugo Pratolongo era un uomo di grande cultura, in grado di comprendere quasi tutte le lingue europee, dotato di non comuni conoscenze umanistiche e musicali, arguto e brillante ma al tempo stesso schivo e geloso della propria rettitudine tanto da rinunciare senza alcun rimpianto ad avanzamenti e riconoscimenti che gli potevano costare l'abdicazione al più piccolo degli ideali. Se veniva deluso da circostanze negative, si rifugiava nel lavoro ed invitava gli amici a seguire il suo esempio. La gente che sa lavorare, diceva, vince ogni difficoltà seguitando a lavorare. La sua penna di scrittore era particolarmente felice. Se necessario, riusciva a conciliare gli aspetti scientifici più puri con risvolti pratici di immediata applicazione. Rotini cita il suo volume dedicato ai *"Problemi di Agricoltura Italiana"* del 1920, non tanto perché gli aveva fatto conseguire l'allora ambitissimo premio del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, quanto perché la sua lettura avrebbe giovato *"a molti che scrivono oggi con tanta disinvoltura e così poca conoscenza delle nostre cose agricole"*. Cose agricole, non solo chimiche o chimico-agrarie.

Ricordo oggi con una certa commozione il momento nel quale il prof. Antoniani volle aderire all'iniziativa del prof. Rotini di festeggiare l'ottantesimo compleanno di Ugo Pratolongo con un volume in suo onore. Accadeva nel 1967, un anno prima della sua scomparsa, quando egli risiedeva a Nervi. Antoniani decise di inviare un mio lavoro che volle egli stesso firmare per primo, aggiungendo poi, oltre al mio, anche i nomi di due componenti del gruppo che collaborava con me a quelle ricerche, e gliene fui molto grato soprattutto dopo qualche anno, ripensando al significato di quella decisione.

Mi voglio concedere un tocco di vanità nel ricordare anche un

---

episodio successo qualche anno dopo la scomparsa sia di Antoniani che di Pratolongo. Partecipai con Rotini ad una cerimonia svoltasi ad Isola S. Antonio, un grazioso paese in provincia di Alessandria, dove Ugo Pratolongo aveva soggiornato per molti anni fin dalla tenera età, che aveva intitolato una via del centro al suo nome<sup>1</sup>. Dopo che Rotini ne ebbe fatto una splendida commemorazione, definendolo il più grande chimico agrario di tutti i tempi, secolo, il sindaco ricordò i tratti umani “dell’illustre scienziato lucchese” disse “che più di ogni altro ha onorato la nostra terra”. Ed io mi sentii onorato di essermi formato nell’Istituto di Milano dove egli aveva passato la vita, di essere presente alla cerimonia con il suo primo allievo e maggiore estimatore, e di essere nato nella stessa bella città di Lucca dalla quale proveniva la sua famiglia.

---

<sup>1</sup> A Civenna, in provincia di Como, dove da molto tempo la prof.ssa Linda Federico Goldberg ha stabilito la sua residenza estiva, oltre ad una via Ugo Pratolongo esiste anche una via dedicata ad Angelo Menozzi. Sarà Civenna in futuro il primo Comune d’Italia ad avere tre strade intitolate a tre dei più illustri chimici agrari?

## PAOLO PRINCIPI

(a cura di Fiorenzo Mancini)

Paolo Principi nacque a Perugia nel 1884 e morì a Firenze nel 1963. Si laureò in Scienze Naturali a Firenze con Carlo De Stefani discutendo una tesi di geologia. Fu poi assistente a Genova prima di Arturo Issel che aveva scoperto il Tirreniano e poi di Gaetano di Rovereto a cui si devono le prime importantissime ricerche geologiche in Argentina. Il Nostro fu valoroso ufficiale nella prima guerra mondiale.

Ottenne presto la libera docenza e vinse poi il concorso universitario andando a coprire l'antica cattedra di geologia nella Facoltà Agraria della sua Perugia. Passò poi a Firenze dove diresse, fino alla fine del servizio attivo, l'Istituto di geologia applicata nella Facoltà Agraria nella quale allora si svolgeva, unico in Italia, il corso di Scienze forestali. Di quell'Istituto curò la crescita dedicando particolare attenzione alla biblioteca e ai laboratori, coadiuvato da quel singolare studioso che fu Lodovico Edlmann.

La sua produzione scientifica ha coperto ampi spazi. Numerose monografie furono dedite alla geologia dell'Appennino centro-settentrionale, molto apprezzate anche dal Servizio Geologico d'Italia che gli affidò il rilevamento di due complicati fogli della carta geologica d'Italia in scala 1 a 100.000, il 108, Mercato Saraceno e il 115, Città di Castello.

Molto importanti e con significativi riconoscimenti internazionali sono le ampie memorie sulle flore fossili, soprattutto del Cenozoico della Liguria e del Veneto.

Fu suo il primo trattato italiano di Geologia applicata uscito nel 1924 e di cui curò una molto più ampia ed articolata seconda edizione in due volumi nel 1946 come suo personale contributo alla rinascita della Patria dopo i disastri della seconda guerra mondiale.

Nell'età matura si dedicò alla pedologia con numerosi lavori in prevalenza su suoli di montagna e forestali. Una grossa memoria sulla geologia e la pedologia della provincia di Firenze uscì nel 1942 su "*L'Universo*", la nota rivista dell'Istituto Geografico Militare.

La sua capacità di trattatista rifulse però nel volume "*Geopedologia*", uscito nel '53 e che fu, per quei tempi, certo uno dei più chiari ed esaurienti testi europei. Si era ancora nei primi anni della ricostruzione e nessun editore ebbe il coraggio di proporre una edizione in inglese che avrebbe avuto certamente vivo successo e grande diffusione. Di questo trattato il

Principi preparò una seconda edizione che uscì postuma curata, ma solo per non rilevanti dettagli, dai suoi allievi.

Egli pubblicò anche due libri, distanti molti anni l'uno dall'altro, sui terreni italiani ed un apprezzato testo di Ecologia. Partecipò anche con ampia memoria al volume sull'Arno dell'Accademia dei Georgofili di cui era socio ordinario.

Fu socio di numerose accademie, fra cui la Linguistica di Scienze e Lettere e l'Accademia Italiana di Scienze Forestali. La Facoltà agraria dell'Università belga di Gembloux gli conferì la laurea *honoris causa*. Fu Presidente della Società geologica italiana per un biennio negli anni '40 organizzando una interessante escursione. Fu il primo Presidente dell'Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo, fondato da Gino Passerini con l'aiuto del grande geologo Michele Gortani, che, senatore della Repubblica per la sua Carnia, parlò più volte in aula sui problemi della difesa del suolo in anni terribili per le disastrose alluvioni della Calabria.

Principi seguì a rilevare sul terreno anche in età matura e un giorno che esaminava una sezione nella sua Umbria fu raggiunto da una vecchietta che recava sulla spalle una grossa fascina di legna. La vecchietta domandò "Ma voi che fate?" e la risposta fu "studio i sassi e la terra". La donna rimase un momento interdetta e poi chiese "Ma voi chi ve paga?", il nostro di rimando "Lo Stato". La vecchia riprese la fascina di legna che aveva posato un momento e andandosene brontolò "e si deve sentir dire che lo Stato spende per queste cose". Anche allora c'era qualcuno che riteneva che non si dovesse finanziare la ricerca.

Il Principi fu un ottimo, chiaro, preciso docente. Chi scrive ebbe il privilegio di seguire non solo il suo corso di Geologia ma anche quello di Ecologia. Tale disciplina, di cui fu primo cattedratico in Italia Girolamo Azzi nella Facoltà di Agraria di Perugia, era allora impartita in poche Facoltà di Agraria. Nessuno parlava di ecologia se non gli agronomi e i forestali che purtroppo non hanno saputo rivendicare con forza tale loro primogenitura.

Principi tenne anche numerosi corsi di perfezionamento ed aggiornamento e contribuì con Giuseppe Medici ed altri noti studiosi a risolvere importanti problemi di bonifica sia in pianura che in montagna.

La sua dirittura, il senso del dovere, l'amor di Patria, la sua fervida fede sono stati per tanti suoi allievi un mirabile esempio non facile da seguire.

---

## ENRICO ROMANO

(a cura di Girolamo Mecella, Patrizia Scandella, Nicolò Di Blasi)

C'era una volta un Maestro di scuola e di vita.

Così ci piace ricordare il Prof. Enrico Romano.

La prima volta che andammo in campagna con Lui, tanti anni fa, lo vedemmo chinarsi sulle zolle, carezzarle, prendere tra le dita un pò di terreno, stringerlo con delicatezza tra le dita, annusarlo, poi, con la meraviglia di noi giovanissimi ricercatori, assaggiarlo. La diagnosi di salinità era fatta. I dati di laboratorio avrebbero poi confermato quello che la Sua annosa esperienza aveva già codificato. L'Africa era stata la sua maestra, ci disse poi, ridendo con affetto del nostro stupore e ci ricordò che l'uomo viene sempre prima del laboratorio. La curiosità di quello che ci circonda, la capacità di osservare il paesaggio e i suoi sottili messaggi, piante, animali, colori, odori, debbono essere le prime guide per capire. Soltanto dopo, ci spiegò, viene la tecnologia, la scienza viene solo dopo la conoscenza del territorio e della sua storia.

Forse oggi, in un mondo in cui la tecnica è sofisticata e la ricerca si attua con mezzi sempre più potenti, questo episodio appare ingenuo, ma noi che tentiamo di dare risposte ai quesiti della natura, noi suoi allievi sappiamo che aveva ragione, che bisogna "assaggiare la terra" per capirla davvero.

Il Prof. Romano era così, un uomo che spesso si scontrava con la scienza del momento con l'irruenza e l'entusiasmo del suo carattere deciso e con la preparazione che gli derivava da una annosa esperienza di campo. L'aver lavorato nei paesi in via di sviluppo ed essersi trovato spesso a operare scelte dettate da fattori economici ed obiettivi lo avevano caratterizzato nella formazione scientifica, per cui privilegiava sempre nei suoi studi i problemi a carattere territoriale e ricercava le soluzioni più attuabili nell'immediato. Una scienza che persegua la perfezione, amava dire, dà spesso risultati troppo lontani nel tempo, quando il danno al territorio è fatto. Meglio una soluzione immediata, seppure con margini di errore, piuttosto che perfetta troppo tardi! Un suo motto forse criticabile, ma che si è mostrato vero considerati i tanti sfasci operati nel nostro paese.

Nato a Roma il 25 maggio 1913, laureato in Chimica presso l'Università degli Studi di Roma nel 1939, entrò come sperimentatore nel 1949 presso la Stazione Sperimentale di Chimica Agraria di Roma, si specializzò in "*soil and water conservation*" presso l'università di Athens in

Georgia, U.S.A., fu quindi incaricato della direzione dell'Istituto di Chimica Agraria dell'Università di Catania.

Caratterizzato da straordinaria tenacia e di notevole forza lavorativa, si dedicò, sotto la guida del Prof. Marimpietri, con perspicacia e pragmatismo alla chimica agraria ed in particolare ai rapporti acqua-terreno nella pratica irrigua e fu tra i soci fondatori della Società Italiana della Scienza del Suolo.

Nel 1973 divenne Direttore della Sezione di Nutrizione Idrica e Idrologia Agraria dell'Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante, ex-Stazione Sperimentale, e fu poi chiamato a ricoprire la carica di Direttore della Sezione Operativa Periferica di Velletri dell'Istituto Sperimentale per l'Enologia e di Professore associato di "Sistemazione agraria e forestale del terreno" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi dell'Aquila.

Durante i suoi lunghi anni di lavoro associò agli studi ed alle ricerche in qualità di sperimentatore una intensa attività di docente. Da neolaureato tenne corsi di chimica, di chimica agraria e di industrie agrarie presso l'Istituto Tecnico Agrario G. Garibaldi di Roma, quindi divenne libero docente e tenne corsi di specializzazione a tecnici e dottori agronomi in materia di conservazione del terreno, idropedologia, irrigazione e idrologia agraria. Svolse per conto della FAO un corso quadriennale presso il *Centro di miglioramento e dimostrazione di olivicoltura* di Cordoba (Spagna) sui temi dei fabbisogni irrigui e della resistenza alla salinità dell'olivo.

Profondo conoscitore dei problemi inerenti l'utilizzo in irrigazione di acque anomale, di quelli relativi al drenaggio dei terreni con caratteristiche di salinità e di sodicità, svolse attività di consulente di Enti e Organismi pubblici e privati tra cui la Cassa per il Mezzogiorno ed il Ministero dell'Agricoltura della Grecia. Collaborò attivamente a numerosi programmi di sviluppo e valorizzazione agraria nell'Italia meridionale, nei Paesi mediterranei ed in quelli in via di sviluppo.

Oltre all'attività scientifica, documentata da numerose pubblicazioni, si impegnò costantemente per il trasferimento diretto agli agricoltori delle conoscenze scientifiche e delle conquiste tecnologiche.

Membro del Comitato tecnico di redazione e collaboratore fin dal 1956 della Rivista "*L'Irrigazione*", introdusse nel 1959 il concetto di "intensità istantanea di pioggia" per giro di irrigatore, al fine di valutare l'effetto battente dell'aspersione sul terreno ed il metodo di determinazione del volume utile di adacquamento. Studioso dei problemi ambientali, fu, fin dagli anni '60, tra i primi sostenitori delle possibilità di apporto di sostanza organica nei terreni a seguito della trasformazione dei rifiuti solidi urbani.

Per primo in Italia introdusse il sistema di classificazione dei terreni elaborato dall'*United States Department of Interior* atto alla valutazione della convenienza economica all'introduzione della pratica irrigua nei terreni coltivati e tra i primi si occupò di programmazione territoriale ai fini agricoli. Fin dagli anni '70 propose infatti la lettura del territorio che tenesse conto dei substrati geologici, dei suoli e della morfologia, metodologia che attualmente, dopo ben 20 anni, viene utilizzata per la realizzazione della Carta Ecopedologica in scala 1:250.000.

Dotato di una ricchissima personalità, incapace di compromessi, forse "poco politico", come si direbbe oggi, era fermissimo nel sostenere le sue idee, affettuoso e paziente coi suoi allievi, dei cui problemi esistenziali si sapeva far carico, comprensivo come pochi nei rapporti di lavoro, sempre disponibile all'insegnamento, vero studioso e autorevole professionista.

Noi suoi allievi, Lo ricordiamo come Maestro di scienza e, per la sua grande umanità, lo riconosciamo nostro Maestro di vita.

## ORFEO TURNO ROTINI

(a cura di Paolo Sequi)

Quando un uomo di scienza sulla cresta dell'onda, nominato professore ordinario di chimica agraria a 46 anni in tempi nei quali era molto difficile assurgere a queste cariche, viene eletto solo due anni dopo Preside di Facoltà e mantiene la carica per quasi un decennio, lasciandola poi per nuove responsabilità politiche e scientifiche, c'è da dedurne subito, per lo meno, che egli possiede doti manageriali di eccezione.

Orfeo Turno Rotini, mio secondo maestro universitario dopo Claudio Antoniani, era estremamente diverso da lui. Antoniani, piuttosto impulsivo, ad un tempo sapeva cacciare dalla sua vista e attrarre con enorme affetto ed umanità chi gli capitava davanti. Rotini manifestava invece, sì, non usuali capacità di comunicazione, ma se ne intuiva anche solo a guardarlo le doti di freddezza, di calcolo, di innata padronanza della politica della ricerca. Garantiva piena remunerazione (usiamo il brutto termine?) per quanto veniva da lui espressamente richiesto e a lui fornito, anche in misura superiore o molto superiore ai meriti. Grande stratega, difensore della disciplina, frequente oggetto di malversazioni da parte di chi gli stava intorno perché supposto curatore di chi sa quali interessi, si rivelava allo stato dei fatti un semplice curatore, prima di tutto, degli interessi di tutti noi chimici agrari e chimici del suolo.

Spero che mi si perdoni la sincerità nel celebrare senza falsi formalismi i suoi meriti in questo anno, cinquantesimo dalla fondazione della Società Italiana della Scienza del Suolo che egli stesso presiedette e pilotò dal 1966 al 1968, unico chimico agrario in tanti anni da quello della fondazione all'avvento finalmente della prof.ssa Linda Goldberg Federico nel 1984. In quegli anni egli cercò di imporre il ruolo paritetico della chimica fra le altre discipline pedologiche ed ebbe un occhio di riguardo anche al ruolo essenziale dell'agronomia, che allora appariva a molti secondario nella scienza del suolo. Eppure erano i tempi nei quali si imponevano Luigi Cavazza, Gian Pietro Ballatore e poi la figura inconsueta di un genuino agronomo-pedologo, Giovanni Fierotti.

Proveniva dall'Università di Milano, ma era nato a Fauglia nel Pisano, e a Pisa tornò in cattedra senza mai più distaccarsene, come succede ad ogni buon pisano, ma senza che ciò gli impedisse di girare tutto il mondo, il che ai pisani capita invece assai meno frequentemente. Lavoratore instancabile, sapeva trascinare nel lavoro tutti i collaboratori, ma se qualcuno

non lo seguiva, non se ne curava poi troppo. Quando fondò la rivista *Agrochimica* nel lontano 1957, uno dei suoi colleghi più influenti nella disciplina di industrie agrarie pronosticò alla rivista un paio di anni di futuro, o poco più, al pari di altri tentativi falliti in quel periodo, ma egli non se ne risentì. “*Se qualcuno si ricorderà di questa frase – commentò – rimarrà uno degli episodi da raccontare nella vita del mio collega*”. Fra coloro che ricordano questo docente, scomparso diversi anni prima di Rotini, pochi ricordano questa frase, per la verità, ma quel che è importante è che la rivista è rimasta e per chi vuol leggere una classica e bella commemorazione del suo fondatore è possibile andarsi a prendere il volume del 35 anno, che risale al 1991 e non è certo l'ultimo.

Le ricerche del Prof. Rotini hanno coperto un vasto numero di argomenti, ma non è scopo di questa nota tentare di ricordarne i temi più importanti fra quelli affrontati. E' lusinghiero per chi scrive ricordare quelle sulla cinetica delle reazioni enzimatiche, in quanto si tratta di una passione acquistata sì, da Ugo Pratolongo, ma trasferita appunto allo scrivente e ad alcuni suoi collaboratori più giovani e validi. Ma fra i molti, piace ricordare anche gli studi sull'inquinamento, allora tutt'altro che di moda, quelli sui fertilizzanti, quelli sui minerali argillosi.

Rotini è stato molto accusato, e forse a ragione, di avere trascurato e fatto trascurare le pubblicazioni su riviste internazionali di grande diffusione. Anche questo non era allora di moda, e forse egli non aveva saputo prevederne l'importanza. Era anzi tanto fiero di usare la lingua italiana, che una volta a Vienna ad un convegno organizzato per *Agrochimica* presso l'*International Atomic Energy Agency*, offeso perché non era stata messa fra le lingue ufficiali, tenne la sua relazione ad invito proprio nella lingua italiana, occupando puntualmente tutta l'ora prevista: ed il bello fu che la relazione venne molto applaudita.

In realtà, sarà stato per le sue entrate in ambienti non solo tecnici ma anche politici, o sarà stato più semplicemente per i contatti con il “gruppo internazionale di *Agrochimica*”, come lo chiamava lui, creato con la rivista e con i suoi affollati simposi, era noto e benvenuto in tutto il mondo. Ricordo l'effetto che fece ad alcuni colleghi italiani, piuttosto supponenti e critici nei suoi confronti, quando, al Congresso Internazionale della Scienza del Suolo di Mosca nel 1972 (6000 partecipanti), capitato nell'affollata aula magna dell'Università Lomonosov, fu notato e chiamato immediatamente al tavolo della Presidenza. Del resto il mio unico lavoro sulla prestigiosa rivista russa di scienza del suolo “*Pochvovedenie*”, porta per primo il suo nome, e così anche il mio primo lavoro (forse anche primo italiano) sulla rivista *Geoderma*.

---

All'estero acquisiva, se mai si poteva, un carattere ancor più allegro e spiritoso, quando non strafottente. Al simposio di Agrochimica di Braunschweig si sentiva di casa, lui che parlava il tedesco perfettamente, anche per la presenza dei suoi grandi amici come Wolfgang Flaig. Al banchetto offerto presso la residenza di rappresentanza del FAL, però, temetti subito che si trovasse a disagio quando fu attorniato da grandi burocrati e direttori amministrativi, che detestava. Ad un suo cenno, lo accompagnai verso l'uscita insieme a qualche altro suo giovane allievo, come gli facessimo da scorta. Fummo bloccati dal direttore generale: un signore biondo ossigenato, impomatato e untuoso, che a tutti i costi voleva intavolare qualche discorso di circostanza, e che incominciò a chiedergli notizie di un certo professore di Bergamo che anch'io conoscevo. Rotini non parlava più tedesco, solo l'italiano, ma quello non desisteva, e ad un certo punto Rotini proruppe "*E' morto!*". Costernazione, stupore, facce di circostanza anche fra gli altri presenti, e non era vero: io lo avevo incontrato poco tempo prima, ma Rotini continuava sommessamente "*è morto, è morto!*". L'atmosfera era tanto rattristata e tutti così colpiti che avevamo già guadagnato l'uscita quando ci trovammo sbarrata la strada da alcune persone accorse in fretta. Fra di esse il signore biondo che chiedeva ora a Rotini se aveva conosciuto un vecchio professore di Brescia, sicuramente un'amicizia comune, anche se più anziano di loro. Rotini ci pensò solo un attimo e poi negò sfacciatamente: "*Ma ho conosciuto il babbo!*". L'altro rimase così sbigottito che non riuscì a dire altro, e ci rifugiammo in una vicina birreria per finire la giornata.

Riposa in pace, caro prof. Rotini. La convivenza con Te non era sempre agevole ed abbiamo passato insieme tante ore difficili: ma anche tante ore la cui memoria è incancellabile. A Te deve molto la chimica agraria, e devo tantissimo anch'io personalmente: da allora il mio ricordo ha registrato un sentimento di sempre crescente affetto.

---

## *RICORDO DI ONORATO VERONA*

(a cura di Giovanni Picci)

E' veramente con grande piacere che ho accolto il gentile invito del Prof. Paolo Segni – Presidente della Società Italiana della Scienza del Suolo – di ricordare il Prof. Onorato Verona, che può ben iscriversi tra i Soci più illustri della Società.

La personalità di Onorato Verona è in realtà così marcata e vasta che una trattazione completa, sia pur succinta, esorbiterebbe dalla natura di questo scritto che vuole essere soprattutto un ricordo del Maestro e tale ricordo si riferirà ai contenuti scientifici, ma soprattutto alle qualità umane.

La produzione scientifica di Onorato Verona è estremamente vasta. In questa sede basterà soltanto accennare che il *corpus* dei lavori sperimentali riguarda praticamente quasi tutti i settori della Microbiologia agraria e precisamente la Microbiologia del terreno, la Microbiologia enologica e la Micologia.

Nell'ambito della prima, vengono praticamente studiati i rapporti pianta - microrganismi e fu proprio Verona ad introdurre il concetto di "spermatosfera", seguito da una vasta serie di ricerche sui rapporti seme - microrganismi.

La Microbiologia enologica riguarda soprattutto le ricerche sui lieviti vinari e cioè tassonomica, fisiologica, ecologica, tecnologica. A parte la descrizione di specie nuove, si debbono ricordare le ricerche sui fabbisogni vitaminici dei lieviti che sono stati – indipendentemente e contemporaneamente ad Autori tedeschi – i primi a comparire nella letteratura internazionale.

Infine, un settore particolarmente ampio svolto da Verona è la Micologia. Basterebbe, a questo riguardo, ricordare soltanto quell'opera poderosa che è l'*Iconografia Micologia*, realizzata in oltre 30 volumi contenenti schede micologiche che riguardano la descrizione di specie fungine (dagli *Zygomycotina* agli *Ascomycotina*, *Basidiomycotina*, *Denteromycotina*), corredate da disegni dello stesso Verona che era anche un valido pittore.

Per quanto riguarda la trattatistica l'opera di Onorato Verona è veramente notevole e spazia dalla Microbiologia del terreno, alla Microbiologia agraria e a quella degli alimenti.

*Last, but not least* rimane da accennare ai lati umani del Maestro.

Chi scrive questa brevi note ha avuto la fortuna di trascorrere alcuni decenni nell'allora Istituto di Microbiologia agraria e tecnica e di stare a stretto contatto giornaliero (compresi molti giorni festivi!) con Onorato Verona, anche dopo il Suo collocamento a riposo.

Pertanto nessuno meglio dello scrivente ha avuto modo di constatare ed apprezzare la qualità non solo scientifiche, ma soprattutto umane che sono in fondo quelle che contribuiscono a dare l'impronta della personalità e dei valori che da esse provengono.

Onorato Verona, nonostante i più ampi riconoscimenti che ha avuto sia in Italia che all'estero, ha sempre condotto un'esistenza schiva da esibizionismi, preferendo trascorrere il tempo libero – in verità assai poco – in seno alla famiglia, dedicandosi alla pittura.

Gli allievi che ha avuto sono in realtà molti ma qui piace ricordarne solo uno – il primo in ordine di tempo – e cioè il compianto Prof. Gino Florenzano, Microbiologico agrario nell'Università di Firenze, che peraltro sarà degnamente ricordato in questo "Numero d'Oro" del bollettino.

Agli altri allievi che sono tuttora in attività spetta il compito non facile di continuare l'opera del Maestro che sarà senz'altro seguita, data l'impronta veramente egregia che ha saputo dare alla Sua scuola.

---

## UNA SORPRESA

Si è scritto sui Soci fondatori della SISS e su molti dei Presidenti del passato, ma forse mancava qualcosa sul Presidente in carica e sul Past-President. Però era doveroso ed abbiamo deciso di farlo noi, a sorpresa, perché loro non ne sapranno niente fino alla pubblicazione di questo numero speciale del Bollettino della SISS.

Paolo Sequi è Presidente della SISS dal 1997 e lo resterà fino al 2002. Non vogliamo annoiarvi con l'elenco delle sue cariche e delle sue ricerche, perché ha fatto e studiato tutto e lo spazio non basterebbe. Quello che non ha ancora realizzato si vede che non lo ha ancora pensato, ma ... dategli tempo perché tutto si avvera, anche quello che non immaginereste mai.

La SISS è forse il suo tavolo da gioco preferito: ha moltiplicato il numero di convegni della Società, ha rimesso in lavorazione i metodi di analisi del suolo, è riuscito a rendere periodica la pubblicazione del Bollettino e vi assicuriamo che stargli dietro, anche se a fatica, è sempre una soddisfazione.

In effetti una ne pensa e cento ne fa, anche come Direttore dell'Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante. A discorsi tipo "... avrei pensato ..." seguono progetti che nascondono tra le parole molteplici risvolti e sfaccettature. Per noi che lo conosciamo è ormai scontato che ha già previsto tutti gli aspetti positivi e negativi: a noi resta il compito di realizzare le sue idee, la sua fiducia nei nostri confronti è cieca, ma sempre vigile.

Quando ci capita di parlare con qualcuno dei suoi ex-allievi, detti anche "figli di Sequi", sparsi in varie parti d'Italia, ci sentiamo dire "Beati voi!" oppure "Come vi invidio!". Tutto questo fa capire che Paolo Sequi non si dimentica mai e lascia tracce profonde dove passa. E le ultime tracce, speriamo indelebili, le sta lasciando nella SISS e nel nostro Istituto.

Grazie caro Presidente e Direttore, per la carica di novità e di vitalità che ci ha portato. Grazie perché riesce a farci sentire sempre a nostro agio e contenti di lavorare, anche se a volte la stanchezza si fa sentire. Ma Lei, non si stanca proprio mai?

Con affetto e riconoscenza

*Anna Benedetti e Rosa Francaviglia*

Ho letto con piacere le riflessioni di Rosa Francaviglia ed Anna Benedetti su Paolo Sequi, attuale Presidente della Società Italiana di Scienza del Suolo. Riflessioni che mi sembrano doverose nel momento in cui si celebra il cinquantenario della Società, per l'apporto che Paolo ha dato all'avanzamento della Scienza del Suolo nel nostro paese e per la formazione dei diversi allievi (detti da Rosa ed Anna "figli") che sono sparsi in diverse parti d'Italia. Essendo uno dei primi "figli scientifici" di Sequi, mi sembra giusto parlare di famiglia scientifica, perché l'attività "fecondatrice" di Sequi è datata, e di conseguenza, siamo giunti ormai alla seconda generazione i "nipoti". A questo punto sento che devo abbandonare questa terminologia (vedi "attività fecondatrice") se voglio delineare in modo appropriato, anche se riassuntivo, la personalità di Paolo. Essendo di Livorno, la città del Vernacoliere, il giornale in dialetto più venduto d'Italia, mi vengono in mente altri termini più boccacceschi, e Paolo da buon lucchese, sono sicuro, mi capisce.

Gli aneddoti da raccontare su Paolo Sequi sono molti. In questa sede ne voglio raccontare due verificatisi nei primi anni settanta, all'inizio della nostra collaborazione.

Il primo aneddoto si riferisce al periodo estivo, quando, nella pausa pranzo, prendevamo la macchina e si raggiungeva, Tirrenia o Marina di Pisa, per una breve nuotata in mare, seguita dal solito panino con bevanda e dal ritorno al lavoro. Una volta, Paolo ed io, stufi del solito panino decidemmo di andare al ristorante, di sederci al tavolo e di gustarci un buon pesce arrosto accompagnato da un buon bianco con gradazione alcolica di 12-13 gradi. Finita la bottiglia, ne ordinammo un'altra, che seguì il destino della prima. Finito il pranzo e pagato il conto, giunse il momento di alzarsi dal tavolo. Paolo fu scattante e si alzò immediatamente, mentre le mie gambe non risposero così velocemente e per alcuni secondi ebbi la sensazione di non potercela fare. Per fortuna fu solo una breve sensazione. Da allora mi sono limitato nel bere quando mi sono trovato a tavola con Paolo.

Il secondo aneddoto si riferisce al nostro ritorno dal congresso mondiale della scienza del suolo, svolto a Mosca nell'agosto 1974. Ho un ricordo bellissimo di tale congresso, anche se velato di tristezza, perché Angelo Maggioni, che partecipò al congresso, ci ha lasciato da diverso tempo. Dopo Mosca si visitarono diversi profili di suoli caratteristici del Tagikistan, con una visita alla famosa ed affascinante Samarcanda, situata in Uzbekistan. Panorami stupendi e vari; si arrivò molto vicino al confine con l'Afganistan; eravamo proprio nel mezzo dell'Asia! Nel viaggio di ritorno si volò dalla Russia asiatica sino a Mosca e poi da Mosca a Milano, dove arri-

vammo la sera tardi, senza la prenotazione alberghiera. Poiché il treno per la costa toscana partiva il giorno seguente alle ore 5, si decise passare la notte nella sala d'aspetto della Stazione Centrale di Milano. Eravamo in tre: Paolo, Guido Guidi ed io, seduti su una specie di divano. Data la presenza di ceffi, dall'apparenza poco raccomandabile, si decise di tenere le nostre valige sotto le nostre gambe. Era difficile addormentarci in quella situazione. Tuttavia, verso le 2 io mi addormentai e mi svegliai dopo circa due ore. Guido dormiva mentre Sequi era sveglio. Mi disse che aveva passato la notte in uno stato di dormiveglia. Allora presi coscienza di una dote caratteristica di Paolo, la marcata resistenza alla fatica.

Concludo questo mio breve contributo al cinquantenario ringraziando Paolo Sequi, mio maestro, per avermi trasmesso la passione per la ricerca scientifica, per avermi indicato e dimostrato che si può fare ricerca innovativa ed interessante anche studiando aspetti applicativi e per avermi insegnato a non abbattemi dopo tentativi infruttuosi, ricordandomi che la pazienza è la virtù dei forti, come dice un vecchio proverbio.

Grazie tanto, Paolo

*Paolo Nannipieri*

Credo che il destino di ciascuno di noi sia già scritto nel cielo e io (era la mattina del 27 marzo del 1977, lo ricordo benissimo) ho avuto la fortuna di conoscere un Uomo raro, il Professore Giovanni Fierotti, Maestro di Scienza e di Vita e che ha insegnato, a me e a diversi altri allievi, soprattutto con il Suo esempio e con la Sua operosità.

Ho svolto la carriera universitaria collaborando con Lui e con Lui ho "vissuto" i Suoi due mandati di Presidente della Società Italiana della Scienza del Suolo durante gli anni 1991-1996. Ho quindi avuto modo di sperimentare la passione, la tenacia, l'attenzione, la costanza con le quali il Professore Giovanni Fierotti ha guidato la SISS e questo, anche quando un brutto colpo ne ha rallentato, fortunatamente per pochi mesi, l'attività.

Durante il periodo della Sua presidenza, la SISS ha attinto e si è nutrita del suo entusiasmo, della sua dinamicità, della sua instancabile voglia di fare e di organizzare.

Dobbiamo al Professore Giovanni Fierotti la rinascita del Bollettino della SISS, "voce di coloro che vedono nella Società Italiana della Scienza del Suolo una società scientifica *up to date*, incisiva e disponibile a

collaborare per la conoscenza, la tutela e la gestione dell'ambiente" e che oggi è una splendida realtà. Lo fece con l'esempio. Mi disse: "*Il primo numero dobbiamo farlo noi. Vedrai che poi verranno gli altri*".

Sempre a Lui dobbiamo l'istituzione dei convegni annuali della SISS che hanno consentito "ad un popolo disperso" di ritrovarsi sotto la bandiera unificante della Scienza del Suolo. E ancora una volta lo fece con l'esempio, organizzando nel giugno del 1993 in Sicilia (Palermo e Mustigarufi), il primo degli incontri annuali che oggi, sono divenuti un momento fondamentale ed unificante della vita della SISS.

E poi ancora voglio ricordare le numerose altre iniziative congressuali promosse, i dibattiti organizzati ed in particolare le Tavole Rotonde svolte con la SIA (Società Italiana di Agronomia) e con la SICA (Società Italiana di Chimica Agraria) con l'obiettivo principale di stimolare il dialogo e la collaborazione fra le società scientifiche interessate all'ecosistema suolo.

Ho scritto con piacere queste poche righe per ricordare l'operato del Professore Giovanni Fierotti durante la Sua presidenza SISS, non tanto per ribadire i miei sentimenti di ammirazione, stima e riconoscenza ma, soprattutto perché posso, nero su bianco, dire grazie personalmente al mio Maestro per ciò che mi ha trasmesso e che ancora mi darà e, grazie a nome di tutti i soci (di cui ritengo di interpretare il pensiero), per lo spirito vitale con il quale ha contagiato la SISS e per il quale, credo, ciascuno di noi Gli sia debitore.

Con sincero affetto

*Carmelo Dazzi*

---

## *“BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DELLA SCIENZA DEL SUOLO” : DAGLI INIZI AD OGGI*

Giovanni Fierotti

Nella seduta del 20 Giugno 1968, l'Assemblea della SISS, su proposta del Presidente Gian Pietro Ballatore, deliberò di procedere alla pubblicazione di un proprio Bollettino allo scopo di favorire un contatto più stretto fra i Soci, attraverso lo scambio delle conoscenze, delle esperienze e dei risultati che si andavano acquisendo nel campo della ricerca sul suolo.

Già precedentemente, erano stati fatti alcuni tentativi in tal senso mai potuti realizzare per la difficoltà di potere disporre di sufficiente “materiale informativo” oltre che per la “mancata risposta e la collaborazione di molti Consoci”.

La pubblicazione del primo numero, nel Maggio dell'anno successivo, costituì dunque un vero e proprio atto di coraggio ma anche di fiducia nella sensibilità dei Soci.

Come accade per tutte le nuove imprese, gli inizi non furono facili e ci volle la tenace volontà del Presidente e di Giulio Ronchetti, nominato Redattore responsabile del Bollettino, per superare le difficoltà che si presentavano a mano a mano che si procedeva nella pubblicazione dei numeri successivi.

Ai contenuti del primo e del secondo numero, costituiti semplicemente dal testo dello Statuto della Società, da una sua proposta di modifica e da un breve notiziario, si aggiunsero nei numeri successivi, contributi originali di elevato interesse scientifico.

Con la Presidenza di Fiorenzo Mancini il Bollettino, pur fra tante difficoltà, continuò l'attività pubblicando i numeri dal 7 al 10.

In seguito ad un referendum svolto nel 1976, con la Presidenza di Gino Florenzano, la maggioranza dei Soci si espresse per la continuazione della vita del Bollettino, auspicando anzi di dare ulteriore spazio ai lavori scientifici.

“Per garantire la qualità del materiale pubblicato”, il Consiglio nominò un Comitato di Redazione supportato da Referees di chiara fama e composto da Giovanni Ferrari, Gino Florenzano, Luciano Lulli, Riccardo Materassi e Giulio Ronchetti, tutti allora operanti a Firenze.

Purtroppo dopo la pubblicazione del n° 12, l'attività del Bollettino si dovette interrompere a causa di sopraggiunte difficoltà, non ultime quelle finanziarie.

In tutto questo periodo accanto ai tradizionali numeri unici sono stati dati alla stampa i seguenti numeri speciali dedicati agli Atti di Tavole Rotonde, di Convegni e di Incontri organizzati dalla SISS:

- Atti della Tavola Rotonda sul tema:  
   *"Preparazione meccanica e caratteristiche agronomiche del suolo"*  
   (1969)
- Atti del Convegno sul tema:  
   *"Il movimento dell'acqua nel terreno"* (1969)  
   (Quaderni n. 80 - CNR)
- Atti della Tavola Rotonda sul tema:  
   *"Conseguenze della contaminazione sulle basi biologiche della fertilità del suolo"* (1971)
- Atti del Dibattito sul tema:  
   *"Problemi della conservazione del suolo"* (1972)
- Atti della Tavola Rotonda sul tema:  
   *"La cartografia dei suoli: scopo-metodi-applicazioni"* (1972)
- Atti del Colloquio sul tema:  
   *"Rapporti piante-microorganismi"* (1972)
- Atti della Tavola Rotonda sul tema:  
   *"La fertilità del suolo"* (1973)
- Atti della Tavola Rotonda sul tema:  
   *"Aspetti chimici e microbiologici dell'inquinamento del suolo"* (1974)
- Atti della Tavola Rotonda sul tema:  
   *"Lo scambio cationico"* (1974)
- Atti della escursione - dibattito sui problemi della conservazione dei suoli argillosi nella Valle dell'Era - Pisa (1976)
- *Metodi normalizzati di analisi del suolo* (1976)

L'Assemblea dei Soci, riunita nel Maggio del 1991, su proposta di chi sta scrivendo queste poche note, deliberò di procedere alla pubblicazione della Nuova Serie del Bollettino, cosa avvenuta regolarmente un anno dopo grazie anche all'appassionato entusiasmo di Carmelo Dazzi e del nuovo Comitato di Redazione, formato da Anna Benedetti, Carmelo Dazzi,

Luciano Lulli, Teodoro Miano, Tiziano Panini e supportato da Referees.

Alcuni numeri sono stati dedicati alla pubblicazione degli Atti del Convegno "Per una cultura del suolo in Italia" che si è svolto a Palermo nel giugno del 1993 o degli Atti della Tavola Rotonda su "Ruolo e funzione delle diverse competenze nella Scienza del Suolo", svoltasi a Roma nel maggio del 1995.

A conclusione del mandato, accomiatandomi dai Soci, auspico che "si può cominciare a pensare a trasformarlo (il Bollettino) in Rivista come già avevo scritto in un precedente editoriale".

La Presidenza di Paolo Sequi costituisce un'importante e decisiva svolta nella vita del Bollettino. Fin dal numero 8, infatti, Egli, nel dare il saluto ai Soci, scriveva "*non solo si intende proseguire le pubblicazioni: si vuole anche rendere regolare la cadenza e pervenire, già a partire dal 1998 ad una periodicità trimestrale*", trasformando i numeri unici (sotto questa veste erano stati infatti pubblicati i precedenti numeri del Bollettino) in vero e proprio periodico presentato con una nuova e più dignitosa veste tipografica e con il nuovo Comitato di Redazione formato da Paolo Sequi, Angelo Aru, Paolo Nannipieri, Pietro Violante e Pier Giacomo Arcara (Rosa Francaviglia dal 2000). Il periodico assume dal 1998 una numerazione che lega ogni anno di pubblicazione a quello di Fondazione della Società: buona fortuna.

Così il Bollettino esce dall'infanzia e si fa adulto, raggiungendo ben presto lusinghieri successi con la pubblicazione di articoli di rilevante interesse scientifico e di numerosi Atti di Convegni organizzati dalla vulcanica attività di Paolo Sequi e dei Suoi Collaboratori.

Oggi, nell'occasione della pubblicazione del Numero d'Oro, dedicato al cinquantésimo anno di vita della SISS, l'augurio migliore che si possa fare al Bollettino è di continuare in futuro l'attività, mirando, se possibile, a raggiungere sempre nuovi traguardi e nuovi successi.

---

## *L'ATTUALE SITUAZIONE DEGLI INSEGNAMENTI RELATIVI AL SUOLO NEL MONDO ACCADEMICO*

Paolo Nannipieri

Sembra passato un secolo dalla pubblicazione dell'articolo del Prof. Fiorenzo Mancini (1994) sulla situazione accademica degli insegnamenti relativi alle problematiche del suolo. Questa sensazione deriva non tanto dal periodo di tempo trascorso, solamente 7 anni, ma dai profondi cambiamenti introdotti dai nuovi ordinamenti didattici a livello universitario. Siamo passati da corsi di laurea cinquennali a corsi di laurea triennali, le cosiddette lauree di primo livello (D.M. del 4 agosto 2000) basate sull'acquisizione di un determinato numero di crediti. Ciascun credito corrisponde a 25 ore di lavoro complessivo dello studente di cui 8 di lezione frontale, o 16 di esercitazione, considerando il resto come studio individuale da parte dello studente. Un altro aspetto saliente dei nuovi ordinamenti didattici è l'istituzione di lauree specialistiche o di secondo livello della durata di 2 anni (D.M. del 28 novembre 2000). Lo studente può accedere a diverse lauree specialistiche di secondo livello dopo aver acquisito nelle lauree di primo livello un determinato numero di crediti e può supplire ad eventuali lacune con corsi integrativi. Questa possibilità di scelta rende il nuovo sistema didattico molto flessibile con un numero elevato di percorsi didattici possibili. Ad esempio, un laureato del primo livello di un corso di laurea della Facoltà di Scienze può scegliere di frequentare una laurea specialistica della Facoltà di Agraria ed è possibile anche la situazione opposta.

E' cambiata anche la definizione dei settori scientifico-disciplinari. Prima tali settori erano definiti da una serie di discipline che potevano essere attivate come insegnamenti a livello accademico, mentre oggi esiste una declaratoria per ogni settore che ne definisce i contenuti del relativo sapere. I settori scientifico-disciplinari che comprendono i classici insegnamenti (chimica del suolo, microbiologia del suolo e pedologia) delle problematiche del suolo sono definiti dalle seguenti sigle: AGR/13, chimica agraria, AGR/14, pedologia, e AGR/16, microbiologia agraria. A questi si può aggiungere il settore AGR/02, agronomia, nel cui vasto sapere sono incluse anche le problematiche relative alla fisica del suolo, che, purtroppo, non hanno mai avuto una adeguata considerazione a livello accademico nel nostro paese.

La classe di primo livello è intesa come un contenitore didattico in cui confluiscono i diversi corsi di laurea. Quelli tipici delle Facoltà di

Agraria sono inclusi nella classe 20 delle Lauree in Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali. In ogni classe gli ordinamenti didattici si differenziano in attività formative di base, attività caratterizzanti ed attività affini o integrative. Queste attività sono distinte in ambiti ed ogni ambito include i settori scientifico-disciplinari da cui possono essere scelte le materie di insegnamento. Nel caso della classe 20 è richiesto un minimo di 25 crediti per le attività formative di base, un minimo di 40 crediti per le attività caratterizzanti ed un minimo di 25 crediti per le attività integrative o affini. I settori AGR/13, AGR/14 e AGR/16 sono inclusi tra le attività caratterizzanti, rispettivamente nell'ambito Produzione Vegetale (insieme ai settori AGR/02, AGR/03, AGR/04, AGR/07 e BIO/04), nell'ambito Forestale e Ambientale (insieme ai settori AGR/05, AGR/14, BIO/07, GEO/02 e GEO/05) e nell'ambito Tecnologia Alimentare (insieme ai settori AGR/15, CHIM/06, CHIM/10, CHIM/11, ING-IND/10 e ING-IND/27). La collocazione della microbiologia agraria (AGR/16) nell'ambito alimentare conferma la predominanza delle problematiche alimentari rispetto a quelle di microbiologia del suolo tra i microbiologi agrari. La presenza di settori non contraddistinti dalla sigla AGR in alcuni di questi ambiti può essere importante se la scelta delle relative discipline di insegnamento sarà effettuata per un fine di carattere integrativo. Invece, se preverrà, specialmente nel caso di nuovi corsi, l'indicazione di utilizzare competenze affini già presenti localmente al posto di quelle indicate dalla sigla AGR, esiste il rischio di ordinamenti solo parzialmente rispondenti alle finalità della classe in oggetto con una parziale o totale mancanza di tematiche essenziali per l'ordinamento didattico in oggetto. Ad esempio, nel caso delle problematiche relative al suolo, la presenza del settore GEO/5 (geologia applicata) nell'ambito Forestale e Ambientale può compromettere la giusta collocazione negli ordinamenti didattici delle problematiche del settore AGR/14.

I settori scientifici-disciplinari a cui afferiscono gli insegnamenti relativi alle problematiche del suolo sono presenti, oltre che nella classe 20, anche in altre classi di primo livello.

Il settore AGR/13 è presente come attività caratterizzante nella Classe 1 in Biotecnologia, nella classe 27 delle Lauree in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura e nella classe 40 in Scienze e Tecnologie Zootecniche della Produzione Animale. E' presente come attività integrative o affini nella classe 4 in Scienze dell'Architettura e dell'Ingegneria Edile e nella classe 21 in Scienze e Tecnologie Chimiche.

Il settore AGR/14 è presente come attività caratterizzante nella classe 27 in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura. E' presente come attività integrative o affini nella classe 7 in Urbanistica e Scienze del-

---

la Pianificazione Territoriale e Ambientale, nella classe 8 in Ingegneria Civile e Ambientale, nella classe 16 in Scienza della Terra e nella classe 21 delle lauree in Scienze e Tecnologie Chimiche.

Il settore AGR/16 è presente come attività caratterizzante nella Classe 1 in Biotecnologia, nella classe 27 in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura e nella classe 40 in Scienze e Tecnologie Zootecniche della Produzione Animale.

I corsi di laurea specialistica del secondo livello possono essere organizzati da ogni singola facoltà o essere realizzati con il concorso di più facoltà della stessa università, sulla base di specifiche norme del regolamento didattico di ateneo che ne disciplinano il funzionamento, nonché con il concorso di più atenei. Anche in questo caso gli ordinamenti didattici si suddividono in attività formative di base, caratterizzanti e affini o integrative.

I settori scientifico-disciplinari con gli insegnamenti classici delle problematiche del suolo sono presenti in diverse lauree specialistiche di secondo livello.

Il settore AGR/13 è incluso come attività formativa di base ed anche caratterizzante nella classe 7S in Biotecnologie Agrarie e nelle classe 77S in Scienze e Tecnologie Agrarie. E' disciplina di base ed anche attività integrativa o affine nella classe 79S in Scienze e Tecnologie Zootecniche. E' inserito come attività caratterizzante nella classe 74S delle Scienze e Gestione delle Risorse Rurali e Forestali e nella classe 82S delle Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio. E' inserita come attività integrativa o affine nella classe 3S in Architettura del Paesaggio, nella classe 62S in Scienze Chimiche, nella classe 69S della Nutrizione Umana e nella classe 78S in Scienze e Tecnologie Agroalimentari.

Il settore AGR/14 è incluso come attività caratterizzante nella Classe 54/S della Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Ambientale, nella classe 74S in Scienze e Gestione delle Risorse Rurali e Forestali e nella classe 77S in Scienze e Tecnologie Agrarie. E' inserito come attività integrative o affini nella classe 3S in Architettura del Paesaggio, nella Classe 12/S in Conservazione e Restauro del Patrimonio Storico-Artistico, nella classe 38S in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, nella classe 62S in Scienze Chimiche e nella classe 84S in Scienze Geologiche.

Il settore AGR/16 è incluso come attività formative di base nella classe 7S in Biotecnologie Agrarie. Nella classe 77S in Scienze e Tecnologie Agrarie è inserito sia come disciplina di base che come attività caratterizzante. E' inserito come attività caratterizzante nella classe 74S in Scien-

---

ze e Gestione delle Risorse Rurali e Forestali, nella classe 78S in Scienze e Tecnologie Alimentari, nella classe 79S in Scienze e Tecnologie Zootecniche e nella classe 82S in Scienze per l'Ambiente e il Territorio. E' inserita come attività integrativa o affine nella classe 9S in Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche, nella classe 10S in Conservazione dei Beni Architettonici ed Ambientali, nella classe 62S in Scienze Chimiche, nella classe 69S della Nutrizione Umana e nella classe 95S in Storia dell'Arte.

In conclusione, considerando l'attuale autonomia di ogni ateneo nella preparazione degli ordinamenti didattici, il giusto inserimento di insegnamenti relativi al suolo dipenderà dalla politica locale. In questo contesto diventerà ancora più importante il ruolo di ogni società scientifica come punto di riferimento e di stimolo per una trattazione didattica rispondente alle tematiche in oggetto.

#### **Riferimenti bibliografici**

Mancini F. (1994) Il suolo nell'insegnamento universitario. *Bolletino della Società Italiana della Scienza del Suolo* Nuova Serie 4: 27-31.

---

## *IL SUOLO NEI PROGRAMMI DEI CICLI SCOLASTICI*

Gilmo Vianello

### **1. La premessa**

Accostarsi allo studio del suolo in età scolare rappresenta un'importante fase dell'apprendimento vuoi come conoscenza complessa dell'ecosistema, vuoi come comprensione del significato di "risorsa".

Infatti la definizione di suolo come "*corpo dinamico naturale che può costituire la parte superiore della crosta terrestre derivante dall'azione integrata nel tempo dei fattori climatici, litologici, biologici e morfologici*" pone in evidenza la sua importante funzione di laboratorio didattico interdisciplinare dal momento che per fornire una adeguata spiegazione della sua formazione e successiva evoluzione è necessario affrontare in maniera strettamente correlata i processi fisici, chimici e biologici che sottendono a tali modificazioni.

I delicati equilibri che stanno alla base della formazione del suolo e dei successivi percorsi evolutivi devono evidenziarne il significato di risorsa fragile in quanto degradabile in maniera spesso irreversibile per cause naturali e, sempre più spesso, per interventi dell'uomo.

Un tema quindi di grande attualità più volte sottolineato a livello mondiale e comunitario come nel caso delle conferenze di Kyoto e di Bonn al finire del XX secolo.

### **2. La verifica**

Date tali premesse viene spontaneo chiedersi quanto la tematica "suolo" trovi adeguata collocazione nei curricoli didattici della scuola primaria e secondaria. Tale verifica è facilmente riscontrabile nella sintesi di seguito riportata riferita alla presenza della tematica nei cicli scolastici e nei curricoli.

Nella *Scuola Materna* il concetto di suolo si può ritrovare nel percorso curricolare "*Le cose, il tempo e la natura*" (D.M. 3/6/1991, n. 139). Nell'ambito di tale percorso i bambini soddisfano i loro bisogni esplorativi e le loro possibilità conoscitive esercitandosi con diversi tipi di materiali (acqua, sassi, sabbia, etc.) svolgendo attività che uniscono alla valenza scienti-

fica un particolare carattere motivante come, ad esempio, le attività di interesse pedoagronomico (semine, coltivazioni di piante, ...).

Nella *Scuola Elementare* il suolo trova collocazione nell'area disciplinare "*Scienze: ambienti e cicli naturali*" (D.P.R. 12/2/1985, n. 104). Tra le varie attività da integrare con l'insegnamento della geografia, nell'ambito dell'esplorazione dell'ambiente e del territorio in cui trova collocazione la scuola, viene compreso l'esame di vari tipi di terreno e rilevazione delle loro caratteristiche, anche in confronto a quelle tipiche delle ghiaie, sabbie e argille e le rilevazioni delle caratteristiche del paesaggio e considerazioni sulla sua evoluzione e sui fattori che lo determinano.

Nella *Scuola Media* il suolo viene trattato all'interno delle "*Scienze Matematiche, chimiche, fisiche e naturali: scienze sperimentali*" (L. 4/8/1977, n. 517). Nell'ambito del tema "La Terra nel sistema solare", ed in particolare nel contenuto ad esso riferito "La crosta terrestre come substrato per la vita", vengono fornite come indicazioni di lavoro la formazione del suolo, i problemi di conservazione del suolo, semplici esperimenti di caratterizzazione di terreni diversi, osservazioni atte a mettere in evidenza integrazioni fra suolo e organismi, i problemi dell'agricoltura.

Nei *Licei Classico e Scientifico* la tematica suolo non compare in nessuno dei curricoli didattici. Dovrebbe trovare collocazione almeno nell'ultimo anno del triennio in "*Geografia, Scienze Naturali, Chimica, Mineralogia*" relativamente alle tematiche riguardanti i fenomeni di dinamica esogena ed endogena, la distribuzione di flora e fauna, la geografia antropica ed economica.

Nel *Liceo Linguistico* la tematica suolo non compare in nessuno dei curricoli didattici. Dovrebbe trovare collocazione almeno nell'ultimo anno del quinquennio in "*Geografia fisica ed Economica*" relativamente alle tematiche riguardanti le risorse economiche (agricoltura, ...).

Nell'*Istituto Magistrale* la tematica suolo non compare in nessuno dei curricoli didattici. Dovrebbe trovare collocazione almeno nella quarta classe in "*Scienze Naturali, Chimica e Geografia*" relativamente alle tematiche riguardanti la geografia antropica ed economica.

Nell'*Istituto Tecnico per Geometri* la tematica suolo trova collocazione in due materie: "*Tecnologia rurale*" ed "*Estimo*" (D.P.R. 30/9/1961 n. 1222).

In *Tecnologia rurale* il programma della classe III tratta nella parte generale di "Origine del terreno agrario, concetto di fertilità, tipi di terreni. Correzioni ed ammendanti di terreni anomali" e nella Silvicoltura ed

apicoltura di "Difesa del suolo e del paesaggio".

In *Estimo* il programma della classe V tratta in Estimo rurale di "Stima dei terreni da sottoporre ad opere di miglioramento".

Negli *Istituti Professionali e Tecnici Industriali* la tematica suolo trova collocazione nelle "Scienze della Terra" (D.M. 24/4/1992 e 9/3/1994). Vengono indicati come *obiettivi di apprendimento* quelli di raccogliere ed elaborare dati per caratterizzare le condizioni climatiche della regione di residenza ed individuare le relazioni esistenti tra tali condizioni, l'idrografia, le forme del rilievo, lo sviluppo dei suoli e le coperture vegetali e come *contenuti* nell'ambito del capitolo 4. "Il modellamento della superficie terrestre" i punti d) Suolo e protezione del suolo ed e) L'attività antropica come fattore predisponente e determinante di processi superficiali.

Negli *Istituti Tecnici Agrari* la tematica suolo trova collocazione nelle materie "Cartografia" della classe seconda e "Chimica Agraria" della terza e nei "moduli agroambientali e agroterritoriali" delle quarte e quinte classi secondo quanto previsto dal programma coordinato in ambito nazionale e comunitario denominato CERERE Unitario (D.L. 16/4/1994, n. 297, mod. 2/1998).

In *Cartografia* vengono indicati come *obiettivi di apprendimento* la conoscenza della rappresentazione del territorio e della interpretazione conseguente in quanto essenziale nella formazione del tecnico del settore e come *contenuti* esempi di carte tematiche climatiche, pedologiche, colturali.

In *Chimica Agraria* vengono indicati come *obiettivi di apprendimento* la conoscenza dell'origine, della composizione della struttura dei suoli e del relativo comportamento per sviluppare capacità di analisi delle diverse realtà pedologiche in funzione delle possibili utilizzazioni sia produttive che trasformative e come *contenuti* la pedogenesi e i suoi fattori, gli aspetti fisici, chimici e microbiologici del suolo, i rapporti acqua-suolo, il profilo dei suoli e la relativa classificazione pedologica, le analisi fisico-meccaniche e chimiche del suolo.

Nell'ambito del *modulo agroambientale* trovano collocazione l'ecologia del paesaggio, l'ecologia applicata, l'agroecologia e la tutela dell'ambiente e in quello *agroterritoriale* le analisi e gli interventi territoriali e gli elementi di pianificazione del territorio rurale.

### 3. La valutazione

Al termine della lettura dei programmi didattici viene spontaneo esclamare: *dovrebbe esserci, talvolta c'è, spesso non si vede!*

Seppur con limitati contenuti e con una forte discrezionalità da parte dell'insegnante la tematica suolo trova collocazione nell'intero ciclo della scuola dell'obbligo. Nel passaggio alla scuola secondaria superiore le situazioni divengono estreme: completa assenza nei licei classico, scientifico, linguistico e nell'istituto magistrale, significativa presenza negli istituti tecnici industriali, agrari e per geometri.

Il fatto che nei Licei e negli Istituti Magistrali non si parli di suolo rappresenta una grave carenza culturale; del resto scorrendo alcuni libri di testo di Scienze è frequente che il suolo venga associato a tipologie geolitologiche. Quindi il rischio è che gli studenti di questi cicli scolastici concepiscono il suolo come un'entità statica e priva di vita e la cui perdita o degrado risultino indifferenti per gli equilibri dell'ecosistema.

Nel caso degli Istituti Tecnici Agrari e per Geometri qualcuno potrebbe eccepire che la tematica suolo deve rappresentare un'ovvia componente dei programmi didattici; non si comprende allora perchè tale tematica rientri anche nei programmi ministeriali degli istituti tecnici industriali e professionali. La realtà è che i programmi ministeriali degli Istituti Tecnici sono stati rivisti e rielaborati in epoca recente a differenza di quelli dei licei e degli Istituti Magistrali datati anni sessanta.

Vi è quindi la speranza che i nuovi programmi previsti dal riordino dei cicli di istruzione della scuola colmino questa grave lacuna; nell'ipotesi che il suolo possa trovare una adeguata collocazione nei nuovi programmi di ogni ordine e grado è indispensabile che la sua trattazione risponda a requisiti e concetti essenziali di:

- tematica trasversale (raccordi tra le discipline chimiche, fisiche e delle scienze della terra, naturali e biologiche);
- collegamento tra le discipline geografiche e storiche (aree produttive, aree pedoclimatiche, migrazioni umane, localizzazioni insediative, consumi delle risorse naturali);
- componente essenziale e imprescindibile dell'ecosistema;
- risorsa limitata per la vita dell'uomo.

La consapevolezza, poi, delle scarse competenze culturali e strumentali sulla tematica suolo dentro e fuori della scuola, richiede un'urgente e diffusa sensibilizzazione a cui potranno contribuire tutti gli speciali-

---

sti del settore attraverso una serie di interventi quali, ad esempio:

- la pubblicazione di un manuale guida realizzato per schede di orientamento didattico sui caratteri della risorsa suolo, differenziate in funzione dei cicli scolastici;

- l'attività di aggiornamento-sperimentazione in itinere dedicata ad insegnanti delle scuole primarie e secondarie;

- la redazione di schede di "lettura" del suolo differenziate in riferimento ai differenti cicli scolastici;

- la predisposizione di kit di campagna per analisi chimiche e fisiche speditive di costo moderato e differenziati in riferimento ai cicli scolastici;

- la modalità per la creazione di pedoteche scolastiche;

- la riproduzione su supporto cartaceo ed informatico dei prodotti derivanti dalle attività didattiche delle scuole impegnate nella sperimentazione e relativa diffusione.

#### **4. Riferimenti bibliografici**

AMATUCCI M. *et al.* (1999). *Territorio senza confini: nel sistema informativo scolastico*. Collana "La Scuola Se", pp. 296, FrancoAngeli Editore, Milano.

FRABBONI F., GAVIOLI G., VIANELLO G. (a cura di) (1998). *Ambiente s'impara*, Collana "La Scuola Se", pp. 245, FrancoAngeli Editore, Milano.

VIANELLO G. (1998). La risorsa suolo, in "*Ambiente s'impara*", cap. 9, pp. 177-196, FrancoAngeli Editore, Milano.

## *STATUTO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DELLA SCIENZA DEL SUOLO*

(approvato nella Assemblea del 28 novembre 1996)

### **Art. 1 (Fini dell'Associazione)**

La Società Italiana della Scienza del Suolo (SISS) è un'Associazione eretta in Ente Morale riconosciuto con DPR n. 207 1 Feb-braio 1957 registrato alla C.C. il 12 aprile 1957 (Reg. 105 foglio 28) e pubblicato nella G.U. 103 del 20 aprile 1957 e iscritta al n. 27 del registro delle persone giuridiche del tribunale di Firenze.

Ha lo scopo di promuovere il progresso, il coordinamento e la diffusione della Scienza del Suolo e delle sue applicazioni, e di favorire i rapporti e la collaborazione fra i cultori di essa. Per raggiungere tale scopo la Società:

1. Indice convegni, congressi ed escursioni nelle quali sono prospettati, esaminati e discussi problemi, scientifici e tecnici e presentate relazioni sulle più notevoli ricerche scientifiche e realizzazioni tecniche;
2. promuovere, attraverso le Commissioni, tutte quelle iniziative le quali si prefiggono lo studio e la risoluzione di determinati problemi, con particolare riguardo a quelli aventi per fine il coordinamento della ricerca nei diversi settori della scienza del suolo;
3. mantiene i collegamenti sia con la Società Internazionale della Scienza del Suolo, sia con altre Istituzioni aventi analoghe finalità o dei punti programmatici comuni.

La SISS non ha scopo di lucro.

### **Art. 2 (Sezioni)**

La Società Italiana della Scienza del Suolo si articola in Sezioni opportunamente disciplinate dal Regolamento.

### **Art. 3 (Sede della Associazione)**

La Società Italiana della Scienza del Suolo ha sede in Firenze, presso l'Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo; la Segreteria amministrativa potrà essere posta in altro luogo con delibera del Consiglio.

### **Art. 4 (Soci)**

Possono divenire Soci della SISS sia persone fisiche sia Enti o Associazioni che siano interessate allo studio del suolo. Salvo diversa decisione del Consiglio, Enti e Associazioni sono rappresentati, nella Società, da un solo delegato.

La qualità di Socio si consegue per domanda del Candidato e per approvazione del Consiglio. Le modalità vengono stabilite nel Regolamento.

L'iscrizione alla SISS comporta l'iscrizione alla Società Internazionale, salvo espressa volontà contraria del Socio.

#### **Art. 5 (Doveri del Socio)**

Ogni Socio, al momento della iscrizione, sceglie le Sezioni nelle quali intende svolgere la propria attività, così come stabilito dal Regolamento.

Il mancato pagamento delle quote relative a due annualità, comporta la decadenza della qualità di Socio.

#### **Art. 6 (Organi della Associazione)**

Sono organi della Associazione:

1. l'Assemblea dei Soci;
2. il Consiglio;
3. la Giunta esecutiva;
4. le Commissioni;
5. il Collegio Sindacale.

#### **Art. 7 (Assemblea)**

L'Assemblea dei Soci è convocata dal Consiglio, mediante invio, al domicilio dei Soci, d'avviso di convocazione contenente l'Ordine del Giorno almeno 15 giorni prima della data stabilita.

Sono compiti dell'Assemblea:

1. stabilire i criteri informativi della attività sociale;
2. approvare i bilanci consuntivi e preventivi;
3. provvedere alla elezione del Presidente e degli altri membri del Consiglio, del Rappresentante della Società Italiana in seno alla Associazione Internazionale e del Collegio Sindacale;
4. nominare il Presidente onorario e i Soci onorari, italiani e stranieri;
5. discutere qualsiasi argomento di cui almeno tre soci abbiano chiesto l'inserimento nell'ordine del giorno;
6. approvare i regolamenti interni predisposti dal Consiglio;
7. decidere in merito alla alienazione dei beni Sociali.

L'Assemblea dei Soci si riunisce in via ordinaria almeno una volta l'anno.

Può riunirsi altresì ogni qual volta il Consiglio lo ritenga opportuno o almeno dieci Soci ne facciano espressa richiesta.

L'Assemblea straordinaria approva eventuali modifiche dello Statuto e lo scioglimento e la messa in liquidazione dell'Associazione. Il verbale di tali assemblee dovrà essere redatto da un notaio. Hanno diritto al voto solo i Soci che siano in regola con il pagamento delle quote Sociali, all'atto dell'i-

nizio dei lavori.

Le deliberazioni dell'Assemblea sono prese a maggioranza di voti con la partecipazione di almeno la metà degli associati. In seconda convocazione la deliberazione è valida qualunque sia il numero degli intervenuti. Nelle deliberazioni di approvazione del bilancio e in quelle che riguardano la loro responsabilità gli amministratori non hanno voto.

Per modificare l'atto costitutivo e lo Statuto è necessaria la presenza di almeno la metà dei Soci e il voto favorevole della maggioranza dei presenti.

Per deliberare lo scioglimento dell'Associazione e la devoluzione del patrimonio occorre il voto favorevole di almeno tre quarti degli associati.

I Soci possono farsi rappresentare all'Assemblea da altri Soci mediante una delega scritta. La delega non può essere conferita ai membri del Consiglio e del Collegio Sindacale.

#### **Art. 8 (Consiglio)**

Il Consiglio è composto dal Presidente, dal Rappresentante nella Società Internazionale, da cinque membri eletti dall'Assemblea e dai Presidenti delle Commissioni. Fanno parte di diritto, con voto consultivo, il Presidente onorario e il Past President.

Sono compiti del Consiglio:

1. amministrare la Società;
2. nominare il Vicepresidente e il Segretario Tesoriere scelti tra i membri eletti;
3. dare direttive alla Giunta esecutiva;
4. proporre all'Assemblea dei Soci l'istituzione di nuove Commissioni permanenti o temporanee e la soppressione di altre esistenti;
5. convocare l'Assemblea della Società;
6. approvare i deliberati delle Commissioni;
7. predisporre i Regolamenti d'attuazione dello Statuto da presentare all'Assemblea per l'approvazione.

Per la valida costituzione delle riunioni del Consiglio sarà necessaria la presenza almeno della maggioranza dei consiglieri. Le deliberazioni sono prese a maggioranza dei presenti. In caso di parità di voti prevarrà il voto del Presidente.

#### **Art. 9 (Giunta esecutiva)**

È composta dal Presidente, dal Vicepresidente e dal Segretario Tesoriere. Il Presidente rappresenta legalmente la Società, convoca e presiede l'Assemblea e ne fa eseguire le decisioni. In caso di assenza o di impedimento del Presidente, le sue funzioni sono espletate dal Vicepresidente. Compito della Giunta e quello di trattare gli affari correnti in rapporto alle istruzioni del Consiglio.

### **Art. 10 (Collegio Sindacale)**

Il Collegio Sindacale è composto da tre membri effettivi; verranno eletti altri due Sindaci supplenti.

### **Art. 11 (Commissioni)**

L'attività di ogni Sezione è coordinata dalla rispettiva Commissione.

Le Commissioni vengono elette dagli iscritti alle singole Sezioni in regola con le quote Sociali. Le Commissioni potranno tenere riunioni speciali per la discussione e la messa a punto di programmi di lavoro, incontri, simposi, ecc..

Ciascuna Commissione è composta da cinque membri che eleggono un Presidente ed un Segretario. I deliberati delle Commissioni devono essere sottoposti alla approvazione del Consiglio della Società.

### **Art. 12 (Modalità di voto)**

Le votazioni avvengono normalmente per alzata di mano; su richiesta di almeno un terzo dei presenti aventi diritto al voto, si presenterà ricorso al voto segreto.

La votazione per le elezioni alle cariche Sociali è fatta a scrutinio segreto. Le elezioni potranno altresì essere effettuate a mezzo del servizio postale con le cautele che saranno di volta in volta indicate.

### **Art. 13 (Patrimonio Sociale)**

Il patrimonio della Associazione è costituito da:

1. le quote dei Soci;
2. i contributi volontari;
3. i lasciti e le donazioni;
4. i mobili e gli immobili acquistati con fondi della Società;
5. le pubblicazioni fatte a cura della Società.

I beni della Società dovranno essere descritti in inventario da tenersi a cura del Segretario.

### **Art. 14 (Bilancio)**

Il bilancio consuntivo e quello preventivo devono essere approntati dal Consiglio non oltre il secondo mese successivo alla chiusura dell'esercizio finanziario e, previo parere del Collegio Sindacale, trasmessi per l'approvazione all'Assemblea ordinaria che dovrà tenersi entro il primo semestre.

### **Art. 15 (Durata delle cariche Sociali)**

Il Presidente, i membri del Consiglio, il Collegio Sindacale e i membri delle Commissioni, restano in carica per tre anni e sono rieleggibili.

### **Art. 16 (Modifiche allo Statuto)**

Lo Statuto può essere modificato su proposta di almeno un decimo dei Soci.

---

## *REGOLAMENTO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DELLA SCIENZA DEL SUOLO*

(approvato dall'assemblea dei Soci del 4 giugno 1997)

### **Art. 1 (Consiglio Direttivo)**

Il Consiglio della SISS si riunisce almeno due volte l'anno su convocazione del Presidente, il quale redige l'ordine del giorno e lo comunica per lettera 15 giorni prima della data fissata per la riunione. Almeno quattro membri del Consiglio possono comunque chiederne la convocazione.

Per la validità delle riunioni del Consiglio è richiesta la presenza di almeno la metà più uno dei membri effettivi. I Presidenti delle Commissioni, in caso di impedimento, possono farsi rappresentare con delega scritta da un componente della propria Commissione. Il Delegato non avrà diritto di voto e non parteciperà alla costituzione del numero legale.

Il Presidente è tenuto a mettere all'ordine del giorno della successiva riunione di Consiglio qualsiasi argomento, inerente l'attività e gli scopi della Società, che sia richiesto per iscritto da almeno due membri del Consiglio o da almeno 10 Soci.

I Sindaci sono invitati a tutte le sedute del Consiglio alle quali partecipano senza diritto al voto. Sono tenuti a presenziare quando all'ordine del giorno figurino questioni finanziarie.

Il verbale delle adunanze del Consiglio o parte di esso possono essere approvati seduta stante.

I Soci vengono informati dell'attività del Consiglio periodicamente, tramite il Bollettino di cui all'art. 6.

### **Art. 2 (Durata e incompatibilità di cariche sociali)**

La stessa carica sociale non è rinnovabile per più di due mandati consecutivi.

I Soci eletti contemporaneamente nel Consiglio della SISS e nelle Commissioni sono tenuti ad optare per una delle due cariche.

### **Art. 3 (Sezioni)**

La Società Italiana della Scienza del Suolo si articola nelle seguenti sezioni:

1. Fisica del Suolo

2. Chimica del Suolo
3. Biologia del Suolo
4. Fertilità del Suolo e nutrizione delle piante
5. Genesi, classificazione e cartografia del Suolo
6. Tecnologia e conservazione del Suolo
7. Mineralogia del Suolo
8. Suolo e ambiente

L'istituzione di nuove Sezioni e la soppressione di quelle esistenti vengono deliberate dall'Assemblea dei Soci su proposta del Consiglio.

#### **Art. 4 (Altri Organismi)**

La Società può istituire Sottocommissioni, Gruppi di lavoro e Comitati Tecnici.

Le Sottocommissioni sono istituite su ampie tematiche di interesse generale e trasversale a diverse Sezioni.

I Gruppi di Lavoro sono costituiti su argomenti di interesse specifico e pertinente ad una o più Sezioni.

Le Sottocommissioni e i Gruppi di lavoro sono istituiti su proposta del Consiglio, e successiva approvazione da parte dell'Assemblea dei Soci.

I Comitati Tecnici sono istituiti per delibera del Consiglio per occuparsi, su delega dello stesso, di particolari tematiche di interesse della Società.

Le Sottocommissioni, i Gruppi di Lavoro ed i Comitati Tecnici possono rivestire carattere permanente o temporaneo, potendo essere trasformati o revocati dagli stessi Organi che li hanno istituiti.

Ogni Organismo individua nel suo seno un Coordinatore la cui nomina viene sottoposta ad approvazione del Consiglio.

Il Coordinatore informa il Consiglio tramite il Presidente, ed i Soci, tramite il Bollettino della Società, dell'attività dell'organismo. Annualmente tiene una relazione sull'attività all'Assemblea dei Soci.

#### **Art. 5 (Pubblicazioni della Società)**

Il patrimonio di pubblicazioni della Società è costituito da:

- a. Bollettino della SISS, monografie ed Atti di manifestazioni scientifiche pubblicati a cura della Società;
  - b. Pubblicazioni acquistate dalla Società o che comunque pervengano in suo possesso.
-

Tutte le pubblicazioni della Società sono depositate presso la biblioteca dell'Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo di Firenze e sono disponibili alla consultazione nell'orario di apertura al pubblico del predetto Istituto.

Per la distribuzione delle pubblicazioni vengono stabilite di volta in volta dal Consiglio le condizioni in ragione dell'opportunità e delle possibilità finanziarie della Società.

#### **Art. 6 (Bollettino)**

La Società pubblica il "Bollettino della Società Italiana della Scienza del Suolo", che viene distribuito gratuitamente ai Soci.

Il Bollettino pubblica le notizie previste dallo Statuto, le informazioni relative all'attività delle Commissioni e degli altri Organismi, le rubriche aperte al contributo di tutti i Soci su temi e avvenimenti di interesse della Società, nonché articoli divulgativi e brevi lavori originali e inediti.

La pubblicazione del Bollettino viene curata da un Comitato di redazione, composto dal Presidente della Società, dal Segretario e da 3 membri nominati dal Consiglio. Quest'ultimo stabilisce i contributi per la stampa e le norme di collaborazione alle quali dovranno attenersi coloro che intendono presentare lavori per la pubblicazione. Il Comitato resta in carica per tre anni ed i suoi membri non sono rieleggibili per più di due mandati successivi.

#### **Art. 7 (Iscrizione alla Società)**

Le domande di ammissione alla Società devono recare la firma di due Soci presentatori ed essere accompagnate dal curriculum e dall'elenco delle pubblicazioni del richiedente nel caso di persone fisiche (Soci ordinari). Ogni Socio ordinario può essere iscritto a non più di tre sezioni.

Persone giuridiche e Istituzioni in genere possono chiedere l'iscrizione alla Società in qualità di Soci sostenitori e sono iscritti di diritto a tutte le sezioni. Non partecipano alle assemblee e alle elezioni ma hanno diritto a far intervenire alle iniziative della Società un numero massimo di cinque delegati alle condizioni di iscrizione riservate ai Soci ordinari. Possono altresì acquistare un numero illimitato di pubblicazioni della Società delle serie a pagamento con lo sconto riservato ai Soci.

Tutte le domande di ammissione alla Società sono sottoposte all'approvazione del Consiglio. Il Presidente può accogliere in via eccezionale le domande di persone giuridiche, sottoponendole successivamente a ratifica da parte del Consiglio Direttivo.

Su proposta del Consiglio Direttivo l'Assemblea ordinaria dei Soci

può conferire la qualifica di Socio onorario a personalità che si siano particolarmente distinte per il contributo dato nel campo della Scienza del Suolo. Il numero dei Soci onorari non può superare il due per cento di quello dei Soci ordinari.

#### **Art. 8 (Quote sociali)**

I Soci sono tenuti al versamento delle quote sociali nella misura stabilita dal Consiglio, entro il mese di febbraio di ogni anno. I Soci onorari non sono tenuti al pagamento della quota sociale.

Alla fine del primo semestre, ai Soci non in regola con il pagamento delle quote sociali, verrà inviato un sollecito. Al Socio che non tenesse conto di esso, verrà sospeso l'invio delle pubblicazioni.

I Soci morosi da due anni verranno dichiarati decaduti con delibera del Consiglio. Essi ne riceveranno comunicazione scritta.

Il Consiglio può ammettere in casi eccezionali periodi di morosità più prolungati, fermo restando che pagamenti ritardati e parziali delle quote vanno a compensare la parte più arretrata del debito sociale.

Le dimissioni, presentate per iscritto, valgono a decorrere dall'anno successivo e non esimono il Socio dal pagamento di eventuali quote arretrate.

#### **Art. 9 (Elezioni)**

Alle elezioni per il rinnovo delle cariche sociali partecipano tutte le persone fisiche (Soci ordinari) in regola con il pagamento delle quote sociali e i Soci onorari.

Le elezioni per il rinnovo delle cariche sociali si svolgono ogni tre anni nell'autunno precedente il triennio relativo all'esercizio delle stesse cariche.

Almeno sei mesi prima delle elezioni il Consiglio Direttivo istituisce un "Comitato elettorale che ha la funzione di accertare la disponibilità dei Soci a candidarsi e a prestare la loro opera nell'interesse della Società.

Il Comitato elettorale, composto dal Presidente e da tre Consiglieri, agisce di concerto con i Presidenti delle singole Commissioni.

Il Comitato predispone un elenco di candidati per ogni singola carica elettiva. Di ogni nominativo può predisporre anche un brevissimo profilo da inviare al corpo elettorale.

Le elezioni si svolgono nel corso di un'assemblea ordinaria ed è consentito il voto per corrispondenza purché venga garantita la segretezza dello scrutinio.

---

Le schede elettorali vengono inviate solo ai Soci in regola con le quote sociali. E' consentito mettersi in regola con il pagamento della quota sociale, acquistando il diritto al voto, anche durante l'Assemblea ordinaria convocata ai sensi del precedente comma. In nessun caso possono slittare i termini per l'espressione del voto, anche se esso avviene per corrispondenza.

Ogni socio ordinario riceve più schede elettorali, una delle quali serve ad indicare il nome del Presidente, del rappresentante presso la Società Internazionale, dei Consiglieri e dei Sindaci effettivi e supplenti. Il socio riceve inoltre una scheda per ogni Commissione alla quale aderisce, nella quale non può indicare più di tre nomi.

Lo scrutinio viene effettuato al termine dei lavori dell'apposita Assemblea ordinaria, che provvede a designare i Soci scrutinatori.

#### **Art. 10 (Convegno Annuale)**

In occasione dell'Assemblea annuale la Società organizza un convegno. L'Assemblea dei Soci su proposta del Consiglio approva il tema del convegno, e la Sede in cui avrà luogo.

#### **Art. 11 (Modifiche del regolamento)**

Le modifiche al presente regolamento vengono deliberate dall'Assemblea dei Soci su proposta del Consiglio.

Le proposte di modifica devono essere comunicate ai Soci almeno un mese prima della data dell'Assemblea che deve discuterle.

## L'ELENCO COMPLETO DEI SOCI

(al 31 dicembre 2000)

- Dr. Franco Zecchinato - A.I.A.B. - Associazione Italiana Agricoltura Biologica - Strada Maggiore, 29 - 40125 Bologna
- Dr.ssa Canella - Agenzia Servizi Settore Agroalimentare Marche, Centro Agrochimico Regionale - Via Latini, 22 - 60035 Jesi (AN)
- Dr.ssa Noemi Amigoni - Aventis Cropscience Italia S.p.A. - Piazzale S. Turr, 5 - 20149 Milano
- AGRONOMICA S.r.l. Consortile - Via Romolo Gessi, 20 - 48100 Ravenna
- Sig. Rinaldo Martellini - Agroqualità S.r.l. - Via Sempione, 195 - 20016 Pero (MI)
- Dr. Antonio Nassisi - Area Analitica Specialistica Agropedologia - 29027 Gariga di Podenzano (PC)
- AQUATER S.p.A. - Via Mirabello 53 - 61047 S.Lorenzo in Campo (PS)
- Dr. Gianni Menchini - ARPA Friuli-Venezia Giulia - Piazza Grande, 1 - 33057 Palmanova (UD)
- Rag. Carlo Redaelli - Compo Agricoltura S.p.A. - Via Marconato, 8 - 20031 Cesano Maderno (MI)
- Dr.ssa Rosanna Bonollo - BONOLLO Distillerie Spa, Divisione Agricoltura - Località Paduni, Zona Industriale - 03012 Anagni (FR)
- Centro Agrochimico - ESAV - Via Baciocchi, 9 - 31033 Castelfranco Veneto (TV)
- Prof. Marco Mazzoncini - Centro Interdipartimentale Ricerche Agro Ambientali - Via Vecchia di Marina, 6 - 56010 San Piero a Grado (PI)
- Dr. Alberto Formenti - CIBA Speciality Chemicals S.p.A. - Via Pila, 6/3 - 40044 Pontecchio Marconi (BO)
- Dr. Mauro Montanari - CIFO S.p.A. - Via Oradour, 6 - 40016 S.Giorgio Di Piano (BO)
- Dr. Cosimo Lacirignola - CIHEAM Istituto Agronomico Mediterraneo - Via Ceglie, 9 - 70010 Valenzano (BA)
- Dr. Sergio Bertuzzi - CO.PRO.B. - Soc. Coop. a r.l. - Via Mora, 56 - 40061 Minerbio (BO)
- Dr. Sergio Pozzi - Consorzio Comense Inerti - Via T. Ciceri 13 A - 22100 Como
- Ing. Carlo Noto La Diega - Consorzio Italiano Compostatori - Via del Frullo, 5 - 40057 Granarolo (BO)
- Dr. Francesco Mori - Consorzio S.G.S. S.p.A. - Via Nuova Francesca, 23 - 56029 S. Croce sull'Arno (PI)
- COTIR, Loc. Zimarino - SS 16 nord, 240 - 66054 Vasto (CH)
- Sig. Mauro Viglietta - CYANAMID Italia S.p.A. - Divisione Agricoltura - Via Bisceglie, 76 - 20152 Milano
- DISTAM - Facoltà di Agraria - Piazzale delle Cascine, 27 - 50144 Firenze
- Dr. Giuseppe Varallo - ENEL Polo Termico - Via Dalmazia, 21/c - 72100 Brindisi
- Dr. Roberto Magnaghi - Ente Nazionale Risi - Centro di Ricerche sul Riso - Strada per Ceretto, 4 - 27030 Castello d'Agogna (PV)
- Dr.ssa Donatella Manzali - ERIDANIA S.p.A. Laboratorio Chimico Centrale - Via Argine Ducale, 397 - 44100 Ferrara
- ERSAT Servizio Tecnico Infrastrutturale, Fondiario e C.B.M. Liscia - Via Caprera, 8 - 09123 Cagliari
- Sig. Tiziano Papi - EUTEC S.r.l. - Via Ravegnana, 220 - 47100 Forlì
- Ing. Gianantonio Menin - Fabbrica Coop. Perfosfati Cerea - Via Farfusola, 6 - 37050 Bonavicina (VR)
- Dr. Lorenzo Della Rovere - Fertilizzanti del Cile Italia S.r.l. - Via Meucci, 5 - Grassina 50015 Bagno a Ripoli (FI)
- Dr. Enrico Calcaterra - Fertilvita S.r.l., Loc. Manzolo Fornace - 27014 Corteolona (PV)
- Dr. Alessio Zanasi - GOBBI L. S.r.l. - Via Vallecaldà, 33 - 16013 Campo Ligure (GE)
- Dr. Rigatelli - HI AGR I S.r.l. - Viale Gozzardini, 13 - 40124 Bologna
- Dr. Carlo Monesini - Hydro Agri Italia SPA - V.le Corsica, 7 - 20133 Milano
- Dr. Paolo Girelli - I.L.S.A. S.p.A., IV° Strada, 28 - Zona Industriale - 36071 Arzignano (VI)
- Dr. Giovanni Benedetti - IDRODEPURAZIONE S.r.l. - Via Circonvallazione, 7 - 20038

- Seregno (MI)  
Sig. Mauro Bonfiglioli - Caffaro S.p.A. - Business Unit Agrochemicals - Via Friuli, 55 - 20031 Cesano Maderno (MI)  
Sig. Mario Puccioni - Industrie Chimiche Puccioni S.p.A. - Via Osca, 89 - 66054 Porto di Vasto (CH)  
Dr. Antonio Cutri - INTRACHEM ITALIA S.r.l. - Via XXV Aprile, 44 - 24050 Grassobbio (BG)  
Istituto Chimica del Terreno C.N.R., Area della Ricerca, Loc. S. Cataldo - 56127 Ghezzano (PI)  
Istituto Agrario di S. Michele a/A, Biblioteca - Via E. Mach, 1 - 38010 S.Michele all'Adige (TN)  
Istituto di Chimica Agraria - Università S. Pietro - Borgo XX Giugno, 72 - 06121 Perugia  
Prof. Giuseppe Olivero - Istituto Professionale di Stato per l'Agricoltura e l'Ambiente P. Barbero - Frazione Cussanio 13/A - 12045 Fossano (CN)  
Istituto Sper.le Meccanizzazione Agricola - Via della Pascolare, 16 - km 29,2 Salaria - 00016 Monterotondo (RM)  
Istituto Sperimentale Nutrizione Piante - Via della Navicella, 2 - 00184 Roma  
Dr. Francesco Dugoni - Istituto Superiore Lattiero Caseario - Via L. Pilla, 25 - 46100 Mantova  
Prof. Marino Felicioni - Istituto Tecnico Agrario "C. Ulpiani" - Via della Repubblica, 30 - 63100 Ascoli Piceno  
Prof. Ernesto Cefis - Istituto Tecnico Agrario "Cantoni" - Viale Merisio, 17/C - 24047 Treviglio (BG)  
Istituto Tecnico Agrario "De Sanctis" - Tuoro Cappuccini - 83100 Avellino  
Prof. Gianferruccio Brambilla - Istituto Tecnico Agrario G. Garibaldi - Via Sario, 2400 - 47023 Cesena (FO)  
Prof. Giorgio Stazi - Istituto Tecnico Agrario G. Garibaldi - Via Ardeatina, 524 - 00179 Roma  
Dr. Nello Bonini - ITALPOLLINA S.p.A. - Località Casalmenini - 37010 Rivoli Veronese (VR)  
Dr. Luca Melli - LINFA S.p.A. Cura del Verde - Via Mattei, 6 - 42043 Gattatico (RE)  
Modugno Agrochimica - Via G. Fortunato, 2/e - 85024 Lavello (PZ)  
Dr. R. Miravalle - MONSANTO ITALIANA S.p.A. - Via Walter Tobagi, 8 - 20068 Peschiera Borromeo (MI)  
Dr. Giancarlo Gatti - NEOTRON - S.r.l. - St. Agazzotti, 104 - Loc. S.M. di Mugnano - 41010 Vaciglio (MO)  
Dr.ssa Catia Bastioli - Novamont Spa - Via Fauser, 8 - 28100 Novara  
Rag. Marco Viti - ORGANAZOTO S.p.A. - Via della Spira - 56024 Ponte a Egola (PI)  
Regione Emilia Romagna - Ufficio Cartografico - Viale Silvani, 4/3 - 40122 Bologna  
Dr. Giancarlo Bourlot - Regione Piemonte, Settore fitosanitario, Laboratorio Agronomico - Corso Grosseto, 71/6 - 10100 Torino  
S.A.F. Istituto di Sperimentale per la Pioppicoltura - Strada per Frassineto Po, 35 - 15033 Casale Monferrato (AL)  
Dr. Erminio Gaggioli - S.V.G. ITALIA - Via Majani, 2 - 40122 Bologna  
Dr. Francesco Zama - SADAM Zuccherifici - Div. S.E.C.I. S.p.A. - Corso da Campiglione, 15 - 63023 Fermo (AP)  
Dr. Mirko Bevini - SCAM S.r.l. - Strada Bellaria, 164 - 41100 Modena  
Dr. Enzo Favoino - Scuola Agraria del Parco di Monza - Viale Cavriglia, 3 - 20052 Monza (MI)  
Dr. Oreste Odelli - SICIT S.p.A. - Via Arzignano, 48 - 36072 Chiampo (VI)  
Dr. Erich Kornprobst - SKW ITALIA S.r.l. - Via M. Venegoni 118/b - 20025 LEGNANO (MI)  
Sig. Geminiano Stradi - STRADI RENZO S.r.l. - Via Prato Grande, 4 - 42024 Castelnuovo Di Sotto (RE)  
Dr. Silvestro Delle Foglie - TERSAN Puglia - SS98 km 79,700 - 70026 Modugno (BA)  
Avv. Italo Soldati - Trevilab & LAV S.a.S. - Via S. Pio X, 30 - 31040 Castagnole di Paese (TV)  
Dr. Ottavio Raucci - UNIROYAL Chemicals S.r.l. - Via delle Industrie, 40 - 04013 Latina Scalo (LT)  
Dr. Giuseppe Natale - VALAGRO S.p.A. - Località Saletti - C.P. 41 - 66040 Piazzano di Atessa (CH)  
Prof. Marco Acutis - Dipartimento Ingegneria Agraria e Agronomia - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)

- Dr.ssa Paola Adamo - Dip.to di Scienze Chimico-Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr. Francesco Alianiello - Istituto Sperimentale Nutrizione Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa Nicoletta Alliani - Istituto di Chimica Agraria Università di Torino - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)
- Dr. Luigi Allievi - DISTAM-MAAE - Via Celoria, 2 - 20133 Milano
- Dr. Giuseppe Alonzo - Facoltà di Agraria - Settore Chimico Agraria - Viale delle Scienze - 90128 Palermo
- Prof. Paolo Amirante - Università di Bari - Dipartimento Biologia e Chimica agroforestale e Ambientale - Via Amendola, 165/A - 70126 Bari
- Leonello Anello - Via Corridoni, 13 - 50134 Firenze
- Prof.ssa Marinella Angela - Dipartimento Scienze Mineralogiche e Petrologiche - Via Valperga Caluso, 35 - 10125 Torino
- Dr. Massimo Angelone - ENEA Casaccia - Via Anguillarese, 301 - 00060 S.Maria di Galeria (RM)
- Dr. Giovanni Aramini - Strada L1, 39 - 88063 Catanzaro
- Dr. Pier Giacomo Arcara - Via Marconi, 32 - 51016 Montecatini T. (PT)
- Prof.ssa Enza Arduino - Strada Val Pattonera, 136 - 10133 Torino
- Dr. Michele Arienzo - Dipartimento Scienze Chimico-Agrarie Università di Napoli - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr. Roberto Aringhieri - Istituto Chimica del Terreno C.N.R. - Area della Ricerca, Località S. Cataldo - 56127 Ghezzano (PI)
- Dr.ssa Rita Aromolo - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Prof. Angelo Aru - Istituto di Geologia - Università di Cagliari - Via Trentino 51 - 09127 Cagliari
- Dr.ssa Isabella Assi - Via U. Foscolo, 2 - 20059 Vimercate (MI)
- Dr.ssa Carla Astori - DIFCA - Facoltà di Agraria - Via Celoria, 2 - 20133 Milano
- Dr.ssa Silvia Baccella - Dipartimento Biologia di Base ed Applicata, Laboratorio di Microbiologia - Via Vetoio S.n.c. - 67010 Coppito (AQ)
- Dr. Luigi Badalucco - Dipartimento Ingegneria e Tecnologie Agro-Forestali (DITAF) - Viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo
- Prof. Maurizio Badiani - Dipartimento di Agrochimica ed Agrobiologia - Università di Reggio Calabria - Piazza S. Francesco, 4 - 89061 Gallina (RC)
- Dr. Claudio Baffi - Istituto di Chimica Agraria U.C.S.C. - Via Emilia Parmense, 84 - 29100 Piacenza
- Prof. Paolo Baldaccini - Piazza Belgio, 3 - 09129 Cagliari
- Sig.na Sara Baldetti - Pietraia di Cortona, 21 - 52040 Arezzo
- Prof. Alberto Balduzzi - Istituto Botanico Università di Pavia - C.P. 230 - 27100 Pavia
- Dr. Meri Barbaferri - Istituto per la Chimica del Terreno - Area della Ricerca, Loc. S. Cataldo - 56127 Ghezzano (PI)
- Dr. Renzo Barberis - ARPA Piemonte - Area Ricerca e Studi - Via della Rocca, 49 - 10123 Torino
- Prof.ssa Elisabetta Barberis - DI.VA.PRA. Istituto di Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)
- Dr.ssa Laura Bardi - Via Gianfrancesco Re, 88 - 10146 Torino
- Dr.ssa Francesca Barocco - Istituto Sperimentale Nutrizione Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr. Paolo Baroncelli - Demetra S.n.c. - Via Traversa Alberghi, 8 - 51012 Pescia (PT)
- Dr. Daniele Bartolini - SCAM S.r.l. - Strada Bellaria, 164 - 41100 Modena
- Dr. Paolo Bazzoffi - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Piazza M. D'Azeglio, 30 - 50121 Firenze
- Prof. Francesco Bellino - Strada vicinale Cisternino, 1 - 70013 Castellana Grotte (BA)
- Dr.ssa Anna Benedetti - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr. Pio Giuseppe Benintende - Via Ala, 9/D - 95123 Catania
- Dr. Giovanni Bighignoli - Via G. Belluzzo, 1 - 37132 Verona

- Prof. Claudio Bini - Dipartimento Scienze Ambientali - Calle Larga S. Marta Dorsoduro 2137 - 30123 Venezia
- Dr. Francesco Antonio Biondi - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Prof. Valter Boero - DI.VA.PRA. Istituto di Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)
- Simeone Boldrin - Via San Gottardo, 10 - 31038 Padernello (TV)
- Dr.ssa Paola Bonfante - Dipartimento Biologia Vegetale- CSMT-CNR-Università di Torino - V. le Mattioli, 25 - 10125 Torino
- Dr.ssa Eleonora Bonifacio - DI.VA.PRA. Istituto di Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)
- Dr. Giuseppe Bono - Via Cappuccini, 67 - 92019 Sciacca (AG)
- Dr. Lorenzo Borselli - CNR - Centro Studi Genesi ed Ecologia del Suolo - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Andrea Bottaro - Collegio Nazionale Periti Agrari - Via Merulana, 38 - 00185 Roma
- Dr. Mauro Bragaloni - Via Litoranea, 5 - 04010 Borgo Sabotino (LT)
- Dr. Gilberto Bragato - Istituto Sperimentale Nutrizione Piante - Via Trieste, 23 - 34170 Gorizia
- Prof. Gennaro Brunetti - Dipartimento Biologia e Chimica Agroforestale ed Ambientale - Università di Bari - Via G. Amendola, 165/A - 70126 Bari
- Prof. Andrea Buondonno - Facoltà Scienze Ambientali- Dipartimento di Scienze Ambientali - Via Vivaldi, 22 - 81100 Caserta
- Prof. Corrado Buondonno - Istituto di Chimica Agraria - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr.ssa Loretta Burattini - Laboratorio di Analisi - Località S. Isabella - S.S. Cassia km 117 - 53023 Castiglione D'Orcia (SI)
- Dr. Alessandro Buscaroli - Istituto di Chimica Agraria - Viale Berti Pichat, 10 - 40127 Bologna
- Dr.ssa Daniela Businelli - Istituto di Chimica Agraria - Università S. Pietro - Borgo XX Giugno, 72 - 06121 Perugia
- Prof. Mario Businelli - Istituto di Chimica Agraria - Università S. Pietro - Borgo XX Giugno, 72 - 06121 Perugia
- Dr. Ermanno Busoni - CNR - Centro Studi Genesi ed Ecologia del Suolo - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Dr. Gabriele Buttafuoco - CNR - Istituto Ecologia e Idrologia Forestali - Via Cavour - 87030 Rende (CS)
- Dr.ssa Anna Caianiello - Via Enrico Lauro, 15 - 81046 Grazzanise (CE)
- Dr. Paolo Caimi - Via Monte Bianco, 22 - 20052 Monza (MI)
- Prof. Rolando Calandra - Dipartimento Scienze Agroambientali e Produzione Vegetale - Sezione geopedologia - Borgo XX Giugno, 72 - 06121 Perugia
- Dr.ssa Maria Costanza Calzolari - CNR - Centro Studi Genesi ed Ecologia del Suolo - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Dr. Stefano Canali - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa Katiuscia Caniglia - Dipartimento A.C.E.P. - Facoltà di Agraria - Viale delle Scienze - 90128 Palermo
- Dr.ssa Annalisa Canu - Istituto Monitoraggio Agriecosistemi - Via Funtana di lu Colbu 4/A - 07100 Sassari
- Dr. Ettore Capri - Istituto di Chimica Agraria U.C.S.C. - Via Emilia Parmense, 84 - 29100 Piacenza
- Dr.ssa Franca Carini - Istituto di Chimica Agraria U.C.S.C. - Via Emilia Parmense, 84 - 29100 Piacenza
- Dr. Stefano Carnicelli - Dipartimento Scienza del Suolo e Nutrizione della Pianta - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Prof. Giorgio Casini-Ropa - Istituto di Meccanica Agraria - Università di Bologna - Via Filippo Re, 4 - 40126 Bologna
- Dr. Fabio Castelli - Istituto Sperimentale per il Tabacco S.O.P. Bovolone - Via Canton, 14 - 37051 Bovolone (VR)

- Dr. Marco Castelnuovo - Fondazione CLIFOF Minoprio Analisi e Certificazioni - Via Raimondi, 54 - 22070 Vermentate con Minoprio (CO)
- Dr.ssa Annamaria Castrignanò - Istituto Sperimentale Agronomico - Via Ulpiani, 5 - 70125 Bari
- Dr. Oronzo Catucci - Via De Gasperi, 3 - 74019 Palagianò (TA)
- Dr. Alessandro Cavaglioni - Is.VEA S.r.l. - Via di S. Gimignano, 92A - 53034 Poggibonsi (SI)
- Prof. Luigi Cavazza - Istituto di Agronomia - Università Bologna - Via Filippo Re, 6-8 - 40126 Bologna
- Dr. Brunello Ceccanti - Istituto Chimica del Terreno C.N.R. - Area della Ricerca, Località S. Cataldo - 56127 Ghezzano (PI)
- Dr.ssa Luisella Celi - DI.VA.PRA .Istituto di Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)
- Dr. Roberto Cenci - JRC Unità Suolo-rifiuti TP 730 - 21020 Ispra (VA)
- Prof. Carlo Fausto Cereti - Dipartimento Produzione Vegetale, Sezione Agroecosistemi, Università della Tuscia - Via S. Camillo de Lellis - 01100 Viterbo
- Prof. Claudio Ciavatta - Istituto di Chimica Agraria - Viale Berti Pichat, 10 - 40127 Bologna
- Dr.ssa Patrizia Cinquina - Videocolor S.p.A. - Località Fratta Rotonda - 03012 Anagni (FR)
- Dr. Elio Cirillo - Dipartimento di Agronomia - Via Filippo Re, 6 - 40126 Bologna
- Sig. Carlo Clara - Via Resistenza, 12 - 18030 Latte Ventimiglia (IM)
- Dr. Claudio Coccozza - Università di Bari - Dipartimento Biologia e Chimica agroforestale e Ambientale - Via Amendola, 165/A - 70126 Bari
- Dr. Maurizio Cocucci - Dipartimento Fisiologia Piante Coltivate e Chimica Agraria - Via Celoria, 2 - 20133 Milano
- Dr.ssa Caterina Colloca - Azienda Florovivaistica E.S.A.C. - S.S. 106, km 207,200 - 88051 Cropani (CZ)
- Dr. Claudio Massimo Colombo - Istituto di Chimica Agraria - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr. Roberto Comolli - Via Mazzini, 15 - 21050 Bisuschio (VA)
- Dr. Renato Contillo - Istituto Sperimentale per il Tabacco - Via P. Vitiello, 66 - 84018 Scafati (SA)
- Dr. Giuseppe Concheri - Dipartimento Biotecnologie Agrarie - Agripolis - Via Romea, 16 - 35020 Legnaro (PD)
- Dr.ssa Grazia Convertini - Istituto Sperimentale Agronomico - Via Ulpiani, 5 - 70125 Bari
- Dr. Elio Coppola - Facoltà Scienze Ambientali- Dipartimento di Scienze Ambientali - Via Vivaldi, 22 - 81100 Caserta
- Dr. Edoardo Costantini - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Piazza M. D'Azeglio, 30 - 50121 Firenze
- Dr.ssa Laura Crippa - DIFCA - Facoltà di Agraria Università degli Studi di Milano - Via Celoria, 2 - 20133 Milano
- Dr. Domenico D'Alessio - Cooperativa REA - Via Raiberti, 9 - 20052 Monza (MI)
- Dr. Emiliano Daminati - Via Corridoni 212 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)
- Dr. Moreno Daminati - Residion - Via Zurigo 28/2 - 20147 Milano
- Dr. Amedeo D'Antonio - Via Rossini, Pal. Conte P.co Cerasole - 81023 Caserta (CE)
- Prof. Carmelo Dazzi - Dipartimento Agronomia, Coltivazioni erbacee e Pedologia - Viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo
- Prof. Marco De Bertoldi - Dip.to Scienze degli Alimenti - Via Marangoni, 97 - 33100 Udine
- Dr.ssa Silvia De Bertoldi - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa Annunziata De Cristofaro - Dipartimento di Scienze Chimico-Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr. Donato De Giorgio - Istituto Sperimentale Agronomico - Via Ulpiani, 5 - 70125 Bari
- Dr. Giovanni De Luca - DI.VA.PRA .Istituto di Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)
- Giandomenico De Mola - Via F.lli Roselli, 11 - 70044 Polignano a Mare (BA)
- Prof.ssa Maria De Nobili - Dipartimento Produzione Vegetale e Tecnologie Agrarie - Via delle Scienze, 208 - 33100 Udine

- Dr. Claudio De Simone - Istituto Sperimentale Difesa Suolo S.O.P. Rieti - Via Casette, 1 - 02100 Rieti
- Prof. Daniele De Wrachien - Istituto di Idraulica Agraria Università di Milano - Via Celoria, 2 - 20133 Milano
- Prof.ssa Maddalena Del Gallo - Dipartimento Biologia di base ed applicata - Università dell'Aquila - Via Vetoio, s.n.c. - 67010 Coppito (AQ)
- Dr. Marco Valerio Del Grosso - Agrobiocimica S.r.l. - Via Fosso Pioppo, 23 - 84090 Battipaglia (SA)
- Prof. Attilio Del Re - Istituto di Chimica Vegetale, Facoltà Agraria U.C.S.C. - Via Emilia Parmense, 84 - 29100 Piacenza
- Dr.ssa Maria Teresa Dell'Abate - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa Silvia Dell'Orco - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa M. Antonietta Dessena - Via Giusti - 09131 Cagliari
- Dr.ssa Giovanna Dessì - Via Madrid, 20 - 07100 Sassari
- Dr. Vincenzo Di Carlo - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa Claudia Di Dio - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa Giovanna Di Monte - Via A. Moscatelli, 126 - 00013 Mentana (RM)
- Dr. Angelo Di Pisa - Dipartimento Agronomia, Coltivazioni erbacee e Pedologia - Viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo
- Dr. Dino Dibona - Via Chiave, 122 - 32043 Cortina D'Ampezzo (BL)
- Dr. Antonio Dimase - Dipartimento Scienza del Suolo e Nutrizione Pianta - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Dr. Marcello Donatelli - Istituto Sperimentale Colture Industriali - Via di Corticella, 133 - 40128 Bologna
- Dr.ssa Valeria D'Orazio - Dipartimento Biologia e Chimica Agroforestale ed Ambientale Università di Bari - Via Amendola 165A - 70126 Bari
- Dr. Mario Dore - Via Budapest, 5A - 07100 Sassari
- Dr.ssa Giuseppina Dowgiallo - Dipartimento Biologia Vegetale Università La Sapienza - Piazzale Aldo Moro, 5 - 00185 Roma
- Dr.ssa Claudia Ercole - Dipartimento Biologia di Base ed Applicata, Laboratorio di Microbiologia - Via Vetoio snc - 67010 Coppito (AQ)
- Dr.ssa Antonella Ermice - Dipartimento Scienze Ambientali - Via Arena, 22 - 81100 Caserta
- Prof. Tommaso Eschena - Via De Gasperi, 7 - 20057 Veduggio al Lambro (MI)
- Massimo Faggion - BIO FER S.r.l. - Via Curtatone, 244 - 45030 Boara Polesine (RO)
- Dr.ssa Francesca Fantola - Largo Carlo Felice, 74 - 09124 Cagliari
- Prof. Mario Favalaro - Istituto di Patologia Vegetale - Viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo
- Dr. Franco Favilli - Dipartimento Scienza del Suolo e Nutrizione della Pianta - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Prof.ssa Linda Federico Goldberg - Via Savona, 94 - 20144 Milano
- Prof. Annamaria Ferrari - Istituto Microbiologia agraria e Tecnica - Via Celoria, 2 - 20133 Milano
- Dr. Donato Ferri - Istituto Sperimentale Agronomico - Via Ulpiani, 5 - 70125 Bari
- Prof. Giovanni Fierotti - Dipartimento Agronomia, Coltivazioni erbacee e Pedologia - Viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo
- Dr.ssa Adele Figliolia - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa Maria Teresa Filazzola - Dipartimento di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr. Nicola Filippi - Viale Aldini, 140 - 40136 Bologna
- Dr. Gennaro Flamino - Dipartimento di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 -

- 80055 Portici (NA)  
 Dr. Flavio Fornasier - Ist. Sperimentale Nutrizione Piante - Via Trieste, 23 - 34170 Gorizia  
 Dr.ssa Tiziana Forte - Istituto Superiore di Sanità - Lab. Igiene Ambientale - Via Regina Elena, 299 - 00161 Roma  
 Dr.ssa Rosa Francaviglia - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma  
 Dr. Michele Freppaz - DIVAPRA - Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)  
 Prof. Paolo Fusi - Dipartimento Scienza del Suolo e Nutrizione Pianta - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze  
 Dr. Pier Luigi Galati - Via Vittorio Veneto, 63 - 73036 Muro Leccese (LE)  
 Prof. Enzo Gallori - Dip.to Biologia Animale e Genetica - Via Romana, 17/19 - 50125 Firenze  
 Dr.ssa Camilla Gamba - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Piazza M. D'Azeglio, 30 - 50121 Firenze  
 Dr.ssa Marina Gatti - Istituto di Chimica Agraria U.C.S.C. - Via Emilia Parmense, 84 - 29100 Piacenza  
 Prof. Giuseppe Gattorta - Via G. Ciarrocchi, 15 - 00151 Roma  
 Dr. Antonio Gelsomino - Dipartimento di Agrochimica ed Agrobiologia - Università di Reggio Calabria - Piazza S. Francesco, 4 - 89061 Gallina (RC)  
 Prof. PierLuigi Genevini - Istituto di Chimica Agraria - Via Celoria, 2 - 20133 Milano  
 Prof.ssa Mara Gennari - Istituto di Chimica Agraria - Via S. Sofia, 95 - 95123 Catania  
 Dr. Alessandro Gentili - Via Monti Cimini, 40 - 01100 Viterbo  
 Prof. Carlo Gessa - Istituto di Chimica Agraria - Viale Berti Pichat, 10 - 40127 Bologna  
 Dr. Massimo Gherardi - Centro Sperimentale per lo Studio e l'analisi del suolo - Viale Berti Pichat, 10 - 40127 Bologna  
 Prof. Lihana Gianfreda - Istituto di Chimica Agraria - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)  
 Dr. Giovanni Gigliotti - Istituto di Chimica Agraria - Università S. Pietro - Borgo XX Giugno, 72 - 06100 Perugia  
 Prof. Andrea Giordano - Istituto di Idraulica Agraria - Facoltà di Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)  
 Prof. Celso Giovagnotti - Istituto di Pedologia - Facoltà di Agraria - Borgo XX Giugno, 72 - 06100 Perugia  
 Dr. Giuseppe Gisotti - Via Accademia Albertina, 23 - 00147 Roma  
 Dr. Giovanni Giusquiani - Istituto di Chimica Agraria - Università S. Pietro - Borgo XX Giugno, 72 - 06121 Perugia  
 Dr. Roberto Gorga - CNR - ITM - Via Bolognola, 7 - 00130 Roma  
 Dr. Yaovi Goussikpe - Dipartimento Ingegneria del Territorio - Facoltà di Agraria - Via De Nicola - 07100 Sassari  
 Dr. Marco Govi - Via Pasini, 50 - 41050 Rocca Malapina (MO)  
 Prof. Stefano Grego - Dip.to di Agrobiologia e Agrochimica - Via S.C. de Lellis - 01100 Viterbo  
 Dr. Enrico Gregori - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Piazza M. D'Azeglio, 30 - 50121 Firenze  
 Dr. Paolo Gregori - Via Padova, 3 - 38100 Trento  
 Sig. Giorgio Gribaudo - Studio tecnico - Via Ugo Foscolo, 23 - 10126 Torino  
 Dr. Giorgio Grossi - Via Bezzetti, 3 - 46049 Volta Mantovana (MN)  
 Dr. Fabio Guaitoli - Via Minerva, 27 - 90149 Palermo  
 Dr.ssa Fernanda Guerrieri - Via Pian di Rose, 9 - 61040 S. Ippolito (PS)  
 Prof. Salvatore Indelicato - Università degli Studi di Catania Istituto di Idraulica Agraria - Via Valdisavoia, 5 - 95123 Catania  
 Dr. Antonio Indorante - Dipartimento Agronomia, Coltivazioni erbacee e Pedologia - Viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo  
 Dr. Francesco Intrigliolo - Istituto Sperimentale per l'Agrumicoltura - Corso Savoia, 190 - 95024 Acireale (CT)  
 Dr. Antonio Ioppolo - Istituto di Chimica Agraria - Via Valdisavoia 5 - 95123 Catania

- Dr. Borislav Ivetic - Cooperativa REA - Via Raiberti, 9 - 20052 Monza (MI)
- Dr. Carlo Jacomini - ANPA - Via V. Brancati, 48 - 00144 Roma
- Dr. Roberto Jodice - Centro Ecologia Teorica e Applicata - Via Vittorio Veneto, 19 - 34170 Gorizia
- Dr. Giovanni Lacertosa - Metapontum Agrobios - SS 106 km 448.2 - 75010 Metaponto (MT)
- Dr.ssa MariaRita Lai - Strada 15°, n. 8 - Loc. Poggio dei Pini - 09012 Capoterra (CA)
- Dr. Vito Armando Laudicina - Dipartimento Agronomia, Coltivazioni erbacee e Pedologia - Viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo
- Mauro Lavagno - DIVAPRA - Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44) - 10095 Grugliasco (TO)
- Dr. Fabio Lazzini - Ordine dei Chimici della Spezia - Piazza S. Agostino, 32 - 19121 La Spezia
- Dr.ssa Liviana Leita - Istituto Sperimentale Nutrizione Piante - Via Trieste, 23 - 34170 Gorizia
- Dr.ssa Patrizia Leone - DIVAPRA - Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)
- Prof. Aldo Lepidi - Dipartimento Biologia di Base ed Applicata, Laboratorio di Microbiologia - Via Vetoio snc - 67010 Coppito (AQ)
- Prof. Renato Levi Minzi - Istituto Chimica Agraria - Via S. Michele degli Scalzi, 2 - 56124 Pisa
- Dr. Stefano Loddo - Via Capo Comino, 20 - 09042 Monserrato (CA)
- Dr.ssa Elisabetta Loffredo - Istituto di Chimica Agraria - Via Amendola, 165/A - 70126 Bari
- Dr. Vito Lombardo - Dipartimento Agronomia, Coltivazioni erbacee e Pedologia - Viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo
- Dr. Giuseppe Lo Papa - Dipartimento Agronomia, Coltivazioni erbacee e Pedologia - Viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo
- Dr. Raffaele Lopez - Dipartimento Biologia e Chimica Agroforestale ed Ambientale Università di Bari - Via Amendola 165 A - 70126 Bari
- Dr. Giacomo Lopez - Istituto Sperimentale Agronomico - Via Ulpiani, 5 - 70125 Bari
- Dr. Paolo Lorenzoni - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Via Casette, 1 - 02100 Rieti
- Dr.ssa Samantha Lorito - Centro Sperimentale per lo Studio e l'analisi del suolo - Viale Bert Pichat, 10 - 40127 Bologna
- Dr. Lucio Lucadamo - Dipartimento di Ecologia - Università della Calabria - 87036 Arcavacata di Rende (CS)
- Dr. Stefano Lucci - ANPA - Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma
- Dr. Luciano Lulli - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Via Cagliari, 16 - 88100 Catanzaro Lido (CZ)
- Dr. Marcello Lupo - Istituto Agronomia Generale - Viale delle Scienze - 90128 Palermo
- Dr. Bruno Madeddu - Via S'Arrulloni, 34 - 09100 Cagliari
- Dr. Salvatore Madrau - Istituto Geopedologia e Geologia Applicata - Via De Nicola - 07100 Sassari
- Dr. Michele Maiorana - Istituto Sperimentale Agronomico - Via Ulpiani, 5 - 70125 Bari
- Dr. Francesco Malucelli - Dipartimento Scienze della Terra e Geologia ambientali - Via Zamboni, 67 - 40127 Bologna
- Prof. Fiorenzo Mancini - Dipartimento Scienza del Suolo e Nutrizione Pianta - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Prof. Enzo Manfredi - Istituto di Meccanica Agraria - Università di Bologna - Via Filippo Re, 4 - 40126 Bologna
- Dr. Rolando Manfredini - Confederazione Nazionale Coldiretti - Via XXIV Maggio, 43 - 00187 Roma
- Dr. Marino Manstretta - Hydro Agri Italia SPA - V.le Corsica, 7 - 20133 Milano
- Dr. Marco Marchetti - Via Prato della Corte, 1602 A - 00123 Roma
- Dr.ssa Rosa Marchetti - Istituto Sperimentale Agronomico S.O.P. MO - V.le Caduti in Guerra, 134 - 41100 Modena
- Dr.ssa Maria Marchionni - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa M. Cristina Margheri - DISTAM - Facoltà di Agraria - Piazzale delle Cascine, 27 - 50144 Firenze

- Dr. Luca Martinetti - Istituto di Chimica Agraria - Università S. Pietro - Borgo XX Giugno, 72 - 06121 Perugia
- Dr. Cesare Marucchini - Istituto di Chimica Agraria - Università S. Pietro - Borgo XX Giugno, 72 - 06121 Perugia
- Dr. Claudio Marzadori - Istituto di Chimica Agraria - Via San Giacomo, 7 - 40126 Bologna
- Dr.ssa Grazia Masciandaro - Istituto Chimica del Terreno CNR - Area della Ricerca, Loc. S. Cataldo - 56127 Ghezzano (PI)
- Prof. Riccardo Materassi - DISTAM - Facoltà di Agraria - Piazzale delle Cascine, 27 - 50144 Firenze
- Dr. Girolamo Mecella - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Prof. Pietro Melis - Istituto di Chimica Agraria - Via De Nicola - 07100 Sassari
- Dr. Gianni Mereu - Centro Regionale Agrario Sperimentale - Viale Trieste, 111 - 09123 Cagliari
- Prof. Teodoro Miano - Università di Bari - Dipartimento Biologia e Chimica agroforestale e Ambientale - Via Amendola, 165/A - 70126 Bari
- Dr. Nerino Miclaus - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Piazza M. D'Azeglio, 30 - 50121 Firenze
- Dr. Aldo Mirabella - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Piazza M. D'Azeglio, 30 - 50121 Firenze
- Dr. Fabio Moia - Via F. Guicciardini, 112 - 21100 Varese
- Prof. Gian Pietro Molinari - Istituto di Chimica Agraria U.C.S.C. - Via Emilia Parmense, 84 - 29100 Piacenza
- Dr. Donato Mondelli - Istituto di Chimica Agraria - Via Amendola, 165 A - 70126 Bari
- Dr. Claudio Mondini - Istituto Sperimentale Nutrizione Piante - Via Trieste, 23 - 34170 Gorizia
- Prof. Mario Monotti - Istituto di Agronomia e Coltivazioni erbacee - Borgo XX Giugno, 74 - 06121 Perugia
- Dr. Salvatore Monteleone - Via Olanda, 9 - 92010 Montevago (AG)
- Dr. Giorgio Morandi - V.le Garibaldi, 134/A - 30173 Mestre (VE)
- Dr. Bruno Moroni - STAGRIS - Via Indipendenza, 5 - 84100 Salerno
- Prof. Luciano Morselli - Dipartimento Chimica Industriale e dei Materiali - Viale del Risorgimento, 4 - 40136 Bologna
- Dr. Paolo Mulè - Dipartimento Scienze Ambientali e Agrarie - Università di Sassari - Viale Italia, 39 - 07100 Sassari
- Dr. Maurizio Murolo - Dipartimento di Scienze Chimico- Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr.ssa Loredana Musmeci - Istituto Superiore di Sanità - Laboratorio Igiene Ambientale - Via Regina Elena, 299 - 00161 Roma
- Prof. Paolo Nannipieri - Dipartimento Scienza del Suolo e Nutrizione Pianta - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Dr. Rosario Napoli - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Piazza M. D'Azeglio, 30 - 50121 Firenze
- Dr. Francesco Nardelli - Laboratorio Provinciale Analisi Terreni - Via Rosati, 139 - 71100 Foggia
- Dr.ssa Serenella Nardi - Dipartimento Biotecnologie Agrarie - Agripolis - Via Romea, 16 - 35020 Legnaro (PD)
- Dr. Roberto Nevini - Via Minghetti, 25 - 50136 Firenze
- Dr. Corrado Nigro - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr. Enzo Nobile - Via Lavatoi, 3c - 18038 Bussana di Sanremo (IM)
- Dr. Marcello Pagliai - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Piazza M. D'Azeglio, 30 - 50121 Firenze
- Dr.ssa Ana Beatriz Paja Perez - Europ Com Environment Institute - 21020 Ispra (VA)
- Dr.ssa Simona Pallanza - ERSAT - Corso Italia, 2 - 09092 Arborea (OR)
- Salvatore Pantusa - DIVAPRA - Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)

- Dr. Massimo Paolanti - Via Borgomanero, 5 - 00060 Roma  
Dr. Raffaele Paone - Azienda Florovivaistica E.S.A.C. - S.S. 106, km 207,200 - 88051 Cropani (CZ)  
Dr.ssa Rossella Papini - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Piazza M. D'Azeglio, 30 - 50121 Firenze  
Dr. Paolo Paris - Istituto di Chimica Agraria U.C.S.C. - Via Emilia Parmense, 84 - 29100 Piacenza  
Dr. Luigi Pietro Paulon - Via della Resistenza, 21/A - 45100 Rovigo  
Prof.ssa Antonia Patruno - Istituto di Agronomia - Università di Bologna - Via Filippo Re, 6-8 - 40126 Bologna  
Dr. Sergio Pellegrini - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Piazza M. D'Azeglio, 30 - 50121 Firenze  
Dr. Marco Perciabosco - Via Libertà, 39 - 90139 Palermo  
Dr. Piero Perucci - Via Magnini, 129 - 06128 Perugia  
Dr. Giannantonio Petruzzelli - Istituto Chimica del Terreno CNR - Area della Ricerca, Loc. S. Cataldo - 56127 Ghezzano (PI)  
Dr.ssa Beatrice Pezzarossa - Istituto Chimica del Terreno CNR - Area della Ricerca, Loc. S. Cataldo - 56127 Ghezzano (PI)  
Prof. Giovanni Picci - Istituto di Microbiologia Agraria e Tecnica - Via del Borghetto, 80 - 56124 Pisa  
Prof. Alessandro Piccolo - Dipartimento di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)  
Prof. Giuseppe Piccone - DI.VA.PRA. Istituto di Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)  
Sig. Fernando Pierandrei - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma  
Dr. Massimo Pigna - Dip.to di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)  
Dr. Roberto Pini - Istituto per la Chimica del Terreno - Area della Ricerca, Località S. Cataldo - 56127 Ghezzano (PI)  
Dr.ssa Flavia Pinzari - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma  
Marcello Pippa - Consulagri - Corso Umberto 137 - 84013 Cava de' Tirreni (SA)  
Dr. Vincenzo Pirani - Via Carducci, 19 - 60027 Osimo (AN)  
Dr. Renzo Pirazzi - Centro Sperimentale Agricolo e Forestale - Via Casalotti, 300 - 00166 Roma  
Dr. Gennaro Pisciotta - Via Lago Patria, 104 - Lago Patria - 80014 Giugliano in Campania (NA)  
Dr. Diego Pizzeghello - Dipartimento Biotecnologie Agrarie - AGRIPOLIS - Via Romea, 16 - 35020 Legnaro (PD)  
Dr.ssa M. Donata Pizzigallo - Università di Bari - Dipartimento Biologia e Chimica agroforestale e Ambientale - Via Amendola, 165/A - 70126 Bari  
Dr.ssa Alessandra Premoli - Istituto di Chimica Agraria - Via De Nicola - 07100 Sassari  
Prof. Franco Previtali - Dipartimento Scienze Ambiente e Territorio - Università di Milano - Via Emanuelli, 15 - 20121 Milano  
Dr.ssa Rita Puddu - Via Milano, 13 - 09032 Assemini (CA)  
Dr.ssa Maria Luisa Pugliano - Dipartimento di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)  
Dr. Antonio Pugliese - ANPA - Via V. Brancati, 48 - 00144 Roma  
Dr. Antonino Pumo - Via G. Campolo, 49 - 90145 Palermo  
Dr. Maurice Purnell - FAO A.G.L.S. Land & Water Development Division - Via delle Terme di Caracalla - 00100 Roma  
Dr. Marcello Raglione - Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo - Via Casette, 1 - 02100 Rieti  
Dr. Salvatore Raimondi - Dipartimento Agronomia, Coltivazioni erbacee e Pedologia - Viale delle Scienze, 13 - 90128 Palermo  
Prof. Angelo Ramunni - Istituto di Chimica Agraria - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)  
Dr. Romano Rasio - Via Giovanni XXIII, 35 - 46029 Suzzara (MN)

- Dr.ssa Elvira Rea - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr. Carlo Righini - ARPAT Dipartimento Provinciale Massa Carrara - Via del Patriota, 2 - 54100 Massa
- Prof. Giuseppe Ristori - CNR IGES - Piazzale delle Cascine, 28 - 50144 Firenze
- Dr. Carlo Roccuazzo - I.L.S.A. S.p.A. - IV° Strada, 28 - Zona Industriale - 36071 Arzignano (VI)
- Dr. Giuliano Rodolfi - Dipartimento Scienza del Suolo e Nutrizione Pianta - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Dr. Fabrizio Romanelli - Via Poggiola, 22 n - 52040 S. Giuliano (AR)
- Prof.ssa Maria Romanin Visintini - Via Stringher, 2 - 33100 Udine
- Dr.ssa Giusi Rombi - Via Col d'Echele, 27 - 09122 Cagliari
- Dr.ssa Wilma Roncalli - Via XXV Aprile, 16 - 24040 Bonate Sotto (BG)
- Prof. Giulio Ronchetti - Via della Loggetta, 52 - 50135 Firenze
- Dr. Paolo Rosetti - Centro Sperimentale per lo Studio e l'analisi del suolo - Viale Berti Pichat, 10 - 40127 Bologna
- Prof. Nino Rossi - Istituto di Chimica Agraria - V.le Berti Pichat, 10 - 40127 Bologna
- Dr.ssa Gabriella Rossi - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr. Antonio Rudinì - Via Roma, 54 - 23020 Piateda (SO)
- Dr. Luisa Maria Ruggieri - Via Vittorio Veneto, 87 - 70052 Bisceglie (BA)
- Prof. Pacifico Ruggiero - Università di Bari - Dipartimento Biologia e Chimica agroforestale e Ambientale - Via Amendola, 165/A - 70126 Bari
- Dr.ssa Giovanna Sacchini - AMIA S.p.A. - Via Consolare S. Marino, 80 - 47900 Rimini
- Dr. Dario Sacco - Dipartimento di Agronomia, Selvicoltura e Gestione del Territorio - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10045 Grugliasco (TO)
- Dr.ssa Flavia Saccomandi - Dipartimento di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr.ssa Vanna Maria Sale - ERSAL - Servizio del Suolo - Palazzo Canova - Milano 2 - 20090 Segrate (MI)
- Prof. Guido Sanesi - Dipartimento Scienza del Suolo e Nutrizione Pianta - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Dr.ssa Filomena Sannino - Dipartimento di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr. Mauro Sbaraglia - Via Vinci, 34A - 00040 Torvaianica (RM)
- Dr. Riccardo Scalenghe - DI.VA.PRA. Istituto di Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)
- Dr.ssa Patrizia Scandella - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Prof. Luciano Scarponi - Istituto di Chimica Agraria - Università S. Pietro - Borgo XX Giugno, 72 - 06121 Perugia
- Prof. Nicola Senesi - Università di Bari - Dipartimento Biologia e Chimica agroforestale e Ambientale - Via Amendola, 165/A - 70126 Bari
- Prof. Paolo Sequi - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa Monica Serra - Via Morgagni, 19 - 09126 Cagliari
- Gianluca Serra - C/o Hydroter - Via S. Giacomo, 39 - 09124 Cagliari
- Dr. Luciano Silanos - Genio Civile- C.R.A.S. Pedologia - Via Diaz, 23 - 07100 Sassari
- Prof. Sandro Silva - Istituto di Chimica Agraria U.C.S.C. - Via Emilia Parmense, 84 - 29100 Piacenza
- Dr. Nicola Silvestri - Dipartimento di Agronomia e Gestione dell'Agroecosistema - Via S. Michele degli Scalzi - 56124 Pisa
- Dr.ssa Silvia Socciarelli - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Aldo Soloni - Via Destra Canale Molinetto, 193 - 48100 Ravenna

- Prof.ssa Claudia Sorlini - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche  
- Via Celoria, 2 - 20133 Milano
- Dr. Pasquale Spallacci - Istituto Sperimentale Agronomico S.O.P. MO - Viale Caduti in Guerra, 134 - 41100 Modena
- Prof. Fabio Terribile - Dipartimento di Scienze Chimico Agrarie - Via Università 100 - 80055 Portici (NA)
- Arch. Pier Carlo Tesi - Via Manni, 80 - 50135 Firenze
- Dr. Fabio Tittarelli - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr.ssa Luisa Tomaselli Feroci - Centro studi Microrganismi Autotrofi - CNR - P.le delle Cascine, 27 - 50144 Firenze
- Dr. Umberto Tomati - Istituto Biochimica ed Ecofisiologia Vegetale - CNR Area Ricerca Roma - Via Salaria, km 29,300 - 00016 Monterotondo Scalo (RM)
- Dr. Dino Torri - CNR - Centro Studi Genesi ed Ecologia del Suolo - Piazzale delle Cascine, 15 - 50144 Firenze
- Prof. Giovanni Tournon - Corso Monte Vecchio, 36 - 10129 Torino
- Dr. Sandro Trastu - Via Veneto, 83 - 09016 Iglesias (CA)
- Prof. Marco Trevisan - Istituto di Chimica Agraria U.C.S.C. - Via Emilia Parmense, 84 - 29100 Piacenza
- Dr.ssa Alessandra Trincherà - Istituto Sperimentale Nutrizione delle Piante - Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma
- Dr. Vincenzo Tugnoli - Associazione Nazionale Bieticoltori - Via D'Azeglio, 48 - 40123 Bologna
- Dr.ssa Delia Tusa - Via Wagner, 4 - 90139 Palermo
- Dr. Antonio Ursitti - Ispettorato Ripartimentale Foreste - Via Spalato, 17 - 71100 Foggia
- Dr. Andrea Vacca - Dip.to di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr. Sergio Vacca - Ente Autonomo Flumendosa Settore Salvaguardia Territorio e Corpi Idrici - Viale Elmas, 116 - 09122 Cagliari
- Prof. Gilmo Vianello - Istituto di Chimica Agraria - Viale Berti Pichat, 10 - 40127 Bologna
- Prof. Guido Vigna Guidi - Istituto Chimica del Terreno CNR - Area della Ricerca, Loc. S. Cataldo - 56127 Ghezzano (PI)
- Dr. Andrea Vinci - Dipartimento Agricolo e Forestale - Regione Toscana - Via di Novoli, 26 - 50100 Firenze
- Dr.ssa Ialina Vinci - Via Capitello, 16/35 - 31036 Istrana (TV)
- Dr.ssa Simona Vingiani - Dipartimento di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Prof. Antonio Violante - Dipartimento di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Prof. Pietro Violante - Dip.to di Scienze Chimico Agrarie - Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)
- Dr. Costantino Vischetti - Istituto di Chimica Agraria - Università S. Pietro - Borgo XX Giugno, 72 - 06121 Perugia
- Dr. Guido Vitali - Via Pitentino, 2 - 24124 Bergamo
- Dr. Giuliano Vitali - Dipartimento di Agronomia - Università di Bologna - Via Filippo Re, 6 - 40126 Bologna
- Dr.ssa Patrizia Zaccheo - DIFCA - Facoltà di Agraria Università degli Studi di Milano - Via Celoria, 2 - 20133 Milano
- Prof. Ermanno Zanini - DI.VA.PRA. Istituto di Chimica Agraria - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)
- Dr. Roberto Zanoni - Via Caretolo, 1 - 26100 Bonemerse (CR)
- Dr.ssa Laura Zavattaro - Dipartimento Agronomia, Selvicoltura e gestione del Territorio - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Grugliasco (TO)
- Dr. Abathun Zena Teshale - Via Vittorio Emanuele, 1 - 80055 Portici (NA)
- Dr. Claudio Zucca - Nucleo Ricerca Desertificazione - Università di Sassari - Via De Nicola, 9 - 70100 Sassari

## SOCI ONORARI

### **Raoul Dudal**

---

Il Prof. Raoul Dudal non ha certo bisogno di presentazione perché la sua prolifica attività scientifica è nota a tutti a livello mondiale e nazionale. Nato nel 1926, laureato in "Agricultural Engineering" nel 1949, è Professore emerito presso la Facoltà di Agricultural and Applied Biological Sciences dell'Università Cattolica di Lovanio. Ha ricoperto anche la carica di Direttore della Land and Water Development Division della FAO, ed ha coordinato la *Soil Map of the World*. E' autore di numerosi libri e pubblicazioni scientifiche su argomenti di scienza del suolo e pedologia, con particolare riferimento ai paesi in via di sviluppo. *Last but not least*, è belga come l'altrettanto famoso Hercule Poirot.

### **Linda Federico Goldberg**

---

Laureata in Chimica presso l'Università di Pavia nel 1940; dal 1941 al 1946 svolge attività di ricerca presso l'Istituto Biochimico Italiano e in seguito presso l'Istituto di Chimica Generale dell'Università degli Studi di Milano. Dal novembre 1946 è Assistente presso la cattedra di Industrie Agrarie dell'Università degli Studi di Milano; nel 1951 consegue la libera docenza in Industrie Agrarie. Nel 1956 consegue la docenza in Chimica Agraria, dal 1973 è Professore Ordinario di Chimica Agraria e per 18 anni è Direttore dell'Istituto di Chimica Agraria dell'Università degli Studi di Milano. Per due trienni è Presidente della SISS. Dal 1994 lascia l'Università per raggiunti limiti di età.

### **Giovanni Picci**

---

Il Prof. Giovanni Picci, nato a Pisa nel 1924, si laurea in Scienze Agrarie nel 1950. Nell'agosto del 1958 ottiene la libera docenza in Microbiologia Agraria. E' professore ordinario della cattedra di Microbiologia Agraria a Napoli da novembre 1968 ad ottobre 1973. Da novembre 1973 ad ottobre 1999 è professore ordinario di Microbiologia Agraria a Pisa.

Dal novembre 1974 al giugno 1998 è, inoltre, Direttore del Centro di Studio per la Microbiologia del Suolo del CNR. Dal 1999 lascia l'Università per raggiunti limiti di età. E' stato Presidente delle Commissioni III e IV della SISS.

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DIRETTIVO E DELLE COMMISSIONI

### 1952-1954

PRESIDENTE	Gino PASSERINI
SEGRETARIO TESORIERE	Alberto MALQUORI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Luigi MARIMPIETRI ('52-'53) * Ugo PRATOLONGO ('53-'54) (* Deceduto nel 1953)
CONSIGLIERI	Ernesto ALINARI Ugo BULI Alberto MALQUORI Luigi MARIMPIETRI Valentino MORANI Gino PASSERINI Ugo PRATOLONGO Paolo PRINCIPI Orfeo Turno ROTINI
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Gino PASSERINI II: Alberto MALQUORI III: Onorato VERONA IV: V: Paolo PRINCIPI VI:

### 1954-1956

PRESIDENTE	Claudio ANTONIANI
SEGRETARIO TESORIERE	Alberto MALQUORI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Gino PASSERINI
CONSIGLIERI	Ernesto ALINARI Carlo FERRARI Alberto MALQUORI Paolo PRINCIPI Onorato VERONA
SINDACI EFFETTIVI	Gino FLORENZANO Fiorenzo MANCINI Cesare PILLA
SINDACI SUPPLEMENTI	Ugo BULI Albizzo CURINI GALLETTI
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Gino PASSERINI II: Carlo LA ROTONDA III: Carlo ARMANDI IV: Ottaviano BOTTINI V: Paolo PRINCIPI VI: Giuseppe STEFANELLI

**1956-1959**


---

PRESIDENTE	Ernesto ALINARI
SEGRETARIO TESORIERE	Alberto MALQUORI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Gino PASSERINI
CONSIGLIERI	Alberto MALQUORI Giuseppe STEFANELLI Paolo PRINCIPI Orfeo Turno ROTINI Onorato VERONA
SINDACI EFFETTIVI	Gino FLORENZANO Fiorenzo MANCINI Cesare PILLA
SINDACI SUPPLEMENTI	Giuseppe GATTORTA Renato ROSSINI
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	

**1959-1966**


---

PRESIDENTE	Carlo LA ROTONDA
SEGRETARIO TESORIERE	
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Orfeo Turno ROTINI
CONSIGLIERI	Paolo PRINCIPI Alberto MALQUORI Carlo ARMANDI Ettore BOTTINI Giuseppe STEFANELLI
SINDACI EFFETTIVI	Gino FLORENZANO Cesare PILLA Fiorenzo MANCINI
SINDACI SUPPLEMENTI	Renato ROSSINI Giuseppe GATTORTA
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	

**1968-1969**


---

PRESIDENTE	Gian Pietro BALLATORE
VICE PRESIDENTE	Giuseppe STEFANELLI
SEGRETARIO TESORIERE	Guido SANESI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Fiorenzo MANCINI
CONSIGLIERI	Luigi CAVAZZA Alberto MALQUORI

---

	Orfeo Turno ROTINI
SINDACI EFFETTIVI	Carlo Alberto CECCONI Luciano ROMAGNOLI Giulio RONCHETTI
SINDACI SUPPLEMENTI	Luciano CARLONI Luciano REDAELLI
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	

### **1970-1971**

---

PRESIDENTE	Gian Pietro BALLATORE
VICE PRESIDENTE	Alberto MALQUORI
SEGRETARIO TESORIERE	Giulio RONCHETTI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Fiorenzo MANCINI
CONSIGLIERI	Luciano CARLONI  Luciano ROMAGNOLI Guido SANESI
SINDACI EFFETTIVI	Carlo Alberto CECCONI Giovanni FIEROTTI Luciano REDAELLI
SINDACI SUPPLEMENTI	Giancarlo CHISCI Riccardo SARNO
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Luigi CAVAZZA II: Orfeo Turno ROTINI III: Gino FLORENZANO IV: Erminio GIOVANNINI V: Angelo ARU VI: Giuseppe STEFANELLI VII: Sergio CECCONI

### **1974-1975**

---

PRESIDENTE	Fiorenzo MANCINI
VICE PRESIDENTE	Gino FLORENZANO
SEGRETARIO TESORIERE	Giulio RONCHETTI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Gian Pietro BALLATORE
CONSIGLIERI	Sergio CECCONI Giovanni FIEROTTI Guido SANESI
SINDACI EFFETTIVI	Carlo Alberto CECCONI Ignazio MELISENDA Luciano RADAELLI

SINDACI SUPPLEMENTI	Giancarlo CHISCI Riccardo MATERASSI
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Luigi CAVAZZA II: Tomaso ESCHENA III: Onorato VERONA IV: Alberto MALQUORI V: Angelo ARU VI: Giuseppe STEFANELLI VII: Carlo FERRARI

**1976-1978****1979-1983**


---

PRESIDENTE	Gino FLORENZANO
VICE PRESIDENTE	Giulio RONCHETTI
SEGRETARIO TESORIERE	Riccardo MATERASSI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Fiorenzo MANCINI
CONSIGLIERI	Angelo ARU Linda FEDERICO GOLDBERG Tomaso ESCHENA
SINDACI EFFETTIVI	Carlo Alberto CECCONI Giancarlo CHISCI Luciano REDAELLI
SINDACI SUPPLEMENTI	Giuliano RODOLFI W. BALLONI
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Luigi CAVAZZA II: Paolo SEQUI III: Luciano CARLONI IV: Giovanni PICCI V: Giovanni FIEROTTI VI: Enzo MANFREDI VII: Enza ARDUINO

**1984-1986**


---

PRESIDENTE	Linda FEDERICO GOLDBERG
VICE PRESIDENTE	Giulio RONCHETTI
SEGRETARIO TESORIERE	Pier Luigi GENEVINI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Fiorenzo MANCINI
CONSIGLIERI	Angelo ARU Francesco BONCIARELLI Pietro VIOLANTE
SINDACI EFFETTIVI	Giuliano RODOLFI Luciano REDAELLI Riccardo MATERASSI

---

SINDACI SUPPLEMENTI	Franco FAVILLI Giovanni PICCI
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Luigi CAVAZZA II: Paolo SEQUI III: Gino FLORENZANO IV: Paolo NANNIPIERI V: Giovanni FIEROTTI VI: Giancarlo CHISCI VII: Enza ARDUINO

---

**1987-1989**

PRESIDENTE	Linda FEDERICO GOLDBERG
VICE PRESIDENTE	Enza ARDUINO
SEGRETARIO TESORIERE	Pier Luigi GENEVINI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Fiorenzo MANCINI
CONSIGLIERI	Pietro VIOLANTE Giulio RONCHETTI Luciano LULLI
SINDACI EFFETTIVI	Franco Previtali Ermanno ZANINI Alessandro PICCOLO
SINDACI SUPPLEMENTI	Giuseppe PICCONE Claudio BAFFI
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Luigi CAVAZZA II: Paolo SEQUI III: Giovanni PICCI IV: Paolo NANNIPIERI V: Angelo ARU VI: Enzo MAFREDI VII: Giuseppe RISTORI

---

**1990-1993**

PRESIDENTE	Giovanni FIEROTTI
VICE PRESIDENTE	Paolo SEQUI
SEGRETARIO TESORIERE	Giulio RONCHETTI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Fiorenzo MANCINI
CONSIGLIERI	Linda FEDERICO GOLDBERG Angelo ARU Pier Luigi GENEVINI
SINDACI EFFETTIVI	Carmelo DAZZI Giovanni PICCONE Franco PREVITALI

---

SINDACI SUPPLENTI	Giacomo LOPEZ V.M. RADOGNA
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Marcello PAGLIAI II: Nicola SENESI III: Giovanni PICCI IV: Paolo NANNIPIERI V: Luciano LULLI VI: Giancarlo CHISCI VII: Enza ARDUINO

---

**1994-1996**

PRESIDENTE	Giovanni FIEROTTI
VICE PRESIDENTE	Angelo ARU
SEGRETARIO TESORIERE	Giulio RONCHETTI
RAPPRESENTANTE I.S.S.S.	Paolo SEQUI
CONSIGLIERI	Fiorenzo MANCINI Giovanni PICCI Sandro SILVA
SINDACI EFFETTIVI	Carmelo DAZZI Franco PREVITALI Tiziano PANINI
SINDACI SUPPLENTI	Giacomo LOPEZ V.M.RADOGNA
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Marcello PAGLIAI II: Nicola SENESI III: Brunello CECCANTI IV: Paolo NANNIPIERI V: Luciano LULLI VI: Marcello RAGLIONE VII: Enza ARDUINO

---

**1997-1999**

PRESIDENTE	Paolo SEQUI
PRESIDENTE ONORARIO	Fiorenzo MANCINI
PAST PRESIDENT	Giovanni FIEROTTI
VICE PRESIDENTE	Pietro VIOLANTE
SEGRETARIO TESORIERE	Pier Giacomo ARCARA
RAPPRESENTANTE I.U.S.S.	Paolo NANNIPIERI
CONSIGLIERI	Nicola SENESI Guido SANESI Angelo ARU

---

SINDACI EFFETTIVI	Carmelo DAZZI Rosa FRANCAVIGLIA Franco PREVITALI
SINDACI SUPPLENTI	Stefano CANALI Silvia DELL'ORCO
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Marcello PAGLIAI II: Antonio VIOLANTE III: Liliana GIANFREDA IV: Anna BENEDETTI V: Sergio VACCA VI: Dino TORRI VII: Valter BOERO VIII: Guido SANESI

### **2000-2002**

---

PRESIDENTE	Paolo SEQUI
PRESIDENTE ONORARIO	Fiorenzo MANCINI
PAST PRESIDENT	Giovanni FIEROTTI
VICE PRESIDENTE	Pietro VIOLANTE
SEGRETARIO TESORIERE	Rosa FRANCAVIGLIA
RAPPRESENTANTE I.U.S.S.	Paolo NANNIPIERI
CONSIGLIERI	Nicola SENESI Angelo ARU Franco PREVITALI
SINDACI EFFETTIVI	Edoardo COSTANTINI Eleonora BONIFACIO Carlo ROCCUZZO
SINDACI SUPPLENTI	Stefano CANALI Claudio CIAVATTA
PRESIDENTI delle COMMISSIONI	I: Marcello PAGLIAI II: Liviana LEITA III: Liliana GIANFREDA IV: Anna BENEDETTI V: Carmelo DAZZI VI: Paolo BAZZOFFI VII: Paola Adamo VIII: Gilmo VIANELLO

---

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DIRETTIVO (2000-2002)

### **Presidente:**

PAOLO SEQUI  
Istituto Sperimentale per la  
Nutrizione delle Piante  
Via della Navicella, 2 - 4, 00184  
Roma  
tel. 06 7005413  
fax 06 7005711  
e-mail psequi@isnp.it

fax 081 7755130  
e-mail pieviola@unina.it

NICOLA SENESI  
Dipartimento di Biologia e Chimica  
Agroforestale ed Ambientale  
Università di Bari  
Via Amendola, 165/a, 70126 Bari  
tel. 080 5442853  
fax 080 5442813  
e-mail senesi@agr.uniba.it

### **Presidente onorario:**

FIorenzo MANCINI  
Istituto Sperimentale per lo Studio e  
la Difesa del Suolo  
Piazza D'Azeglio, 30, 50121  
Firenze  
tel. 055 2491255  
fax 055 241485  
accadfor@tin.it

ANGELO ARU  
Dipartimento di Scienza delle Terra  
Università di Cagliari  
Via Trentino, 51, 09100 Cagliari  
tel. 070 2006239  
fax 070 282236  
e-mail arua@vaxcal.unica.it

### **Past President:**

GIOVANNI FIEROTTI  
Dipartimento di Agronomia,  
Coltivazioni erbacee e Pedologia  
Università di Palermo  
Viale delle Scienze, 13, 90128  
Palermo  
tel. 091 596102  
fax 091 6518222  
e-mail fierotti@unipa.it

ROSA FRANCAVIGLIA  
(Segretario tesoriere)  
Istituto Sperimentale per la  
Nutrizione delle Piante  
Via della Navicella, 2-4, 00184  
Roma  
tel. 06 7005299  
fax 06 7005711  
e-mail r.francaviglia@isnp.it

### **Consiglieri:**

PIETRO VIOLANTE  
(Vicepresidente)  
Dipartimento di Scienze Chimico-  
Agrarie  
Università di Napoli  
Via dell'Università, 100, 80085  
Portici (NA)  
tel. 081 7885207

FRANCO PREVITALI  
Dipartimento di Scienze  
dell'Ambiente e del Territorio  
Area Scienze della Terra- Settore  
Geopedologia  
Università di Milano  
Via Emanuelli, 15, 20126 Milano  
tel. 02 64474402  
fax 02 64474400  
e-mail previ@disat.unimib.it

**Rappresentante IUSS**

PAOLO NANNIPIERI  
 Dipartimento di Scienza del Suolo e  
 Nutrizione della Pianta  
 Università di Firenze  
 P.le delle Cascine, 15, 50144  
 Firenze  
 tel. 055 3288382  
 fax 055 333273  
 e-mail nannip@cscs.fi.cnr.it

**Presidente I Commissione - Fisica del Suolo:**

MARCELLO PAGLIAI  
 Istituto Sperimentale per lo Studio e  
 la Difesa del Suolo  
 Piazza D'Azeglio, 30, 50121  
 Firenze  
 tel. 055 2491255  
 fax 055 241485  
 e-mail marcello.pagliai@dada.it

**Componenti:**

Annamaria Castrignanò  
 Daniele De Wrachien  
 Fabio Terribile (Segretario)  
 Ermanno Zanini

**Presidente II Commissione - Chimica del Suolo:**

LIVIANA LEITA  
 Istituto Sperimentale per la  
 Nutrizione delle Pianta  
 Via Trieste, 23, 34170 Gorizia  
 tel. 0481 522041  
 fax 0481 520208  
 e-mail lleita@go.nettuno.it

**Componenti:**

Elisabetta Barberis  
 Claudio Ciavatta  
 Giannantonio Petruzzelli  
 Antonio Violante

**Presidente III Commissione - Biologia del Suolo:**

LILIANA GIANFREDA  
 Dipartimento di Scienze Chimico-  
 Agrarie  
 Università di Napoli  
 Via dell'Università, 100, 80085  
 Portici (NA)  
 tel. 081 7885225  
 fax 081 7755130  
 e-mail gianfred@unina.it

**Componenti:**

Brunello Ceccanti  
 Stefano Grego (segretario)  
 Nerino Miclaus  
 Serenella Nardi

**Presidente IV Commissione - Fertilità del Suolo:**

ANNA BENEDETTI  
 Istituto Sperimentale per la  
 Nutrizione delle Pianta  
 Via della Navicella, 2-4, 00184  
 Roma  
 tel. 06 7008721  
 fax 06 7005711  
 e-mail a.benedetti@isnp.it

**Componenti:**

Andrea Buondonno  
 Maria Teresa Dell'Abate (segretaria)  
 Luciano Scarponi  
 Rossella Papini

**Presidente V Commissione - Genesi, Classificazione e Cartografia del Suolo:**

CARMELO DAZZI  
 Dipartimento Agronomia, Coltiva-  
 zioni erbacee e Pedologia  
 Università di Palermo  
 Viale delle Scienze, 13, 90128  
 Palermo  
 tel. 091 6650247  
 fax 091 6518222  
 e-mail dazzi@unipa.it

**Componenti:**

Paolo Baldaccini  
 Ermanno Busoni (segretario)  
 Andrea Giordano  
 Franco Previtali

**Presidente VI Commissione -  
Tecnologia e Conservazione del  
Suolo:**

PAOLO BAZZOFFI  
 Istituto Sperimentale per lo Studio e  
 la Difesa del Suolo  
 Piazza D'Azeglio, 30, 50121 Firenze  
 tel. 055 2491228  
 fax 055 241485  
 e-mail bazzoffi.paolo@iol.it

**Componenti:**

Costanza Calzolari  
 Marcello Pagliai  
 Marcello Raglione  
 Sergio Pellegrini (segretario)

**Presidente VII Commissione -  
Mineralogia del Suolo:**

PAOLA ADAMO  
 Dipartimento di Scienze Chimico-  
 Agrarie  
 Università di Napoli  
 Via dell'Università, 100, 80085  
 Portici (NA)  
 tel. 081 7885204  
 fax 081 7755130  
 e-mail adamo@unina.it

**Componenti:**

Valter Boero  
 Eleonora Bonifacio  
 Aldo Mirabella (segretario)  
 Fabio Terribile

**Presidente VIII Commissione -  
Suolo e Ambiente:**

GILMO VIANELLO  
 Istituto di Chimica Agraria  
 Viale Berti Pichat, 10, Bologna

Tel: 051 2099791  
 Fax: 051 243362  
 e-mail: gvianell@agrsci.unibo.it

**Componenti:**

Ermanno Busoni  
 Annamaria Castrignanò  
 Giannantonio Petruzzelli  
 Marco Trevisan

**Sindaci effettivi:**

Edoardo Costantini  
 Istituto Sperimentale per lo Studio e  
 la Difesa del Suolo  
 Piazza D'Azeglio, 30, 50121  
 Firenze  
 tel. 055 2491222  
 fax 055 241485  
 e-mail ecostantini@dada.it

Eleonora Bonifacio  
 Dipartimento di Valorizzazione e  
 Protezione delle Risorse  
 Agroforestali  
 Università di Torino  
 Via Leonardo da Vinci, 44  
 10095 Grugliasco (TO)  
 tel: 011 6708516  
 fax: 011 4031819  
 e-mail: eleonora.bonifacio@unito.it

Carlo Roccuazzo  
 I.L.S.A. S.p.A.  
 IV Strada 28 - Zona Industriale  
 36071 Arzignano (VI)  
 tel. 0444 452020  
 fax 0444 671596  
 e-mail croccuazzo@ilsaspa.it

**Sindaci supplenti:**

Stefano Canali  
 Claudio Ciavatta

## COMITATI TECNICI, GRUPPI DI LAVORO E SOTTOCOMMISSIONI

- il **Gruppo di Lavoro NAMOX**, acronimo di Nutrienti, Argille, Microrganismi, sostanza Organica e Xenobiotici, collegato alle Commissioni 2, 3, 4 e 7, il cui Presidente è il Prof. Antonio Violante. Tale gruppo di lavoro permette di promuovere ricerche interdisciplinari di enorme interesse scientifico, e soprattutto di consentire una migliore collaborazione fra le sezioni delle Società in momenti di incontro quali workshops, giornate di studio ed organizzazione di pubblicazioni su tematiche di comune interesse;

- il **Comitato Tecnico di Standardizzazione**, per le attività di normazione in campo internazionale, con funzioni di interfaccia con il gruppo ISO/TC 190 e quelli del CEN (TC 223, 230, 260, 292, 308). La Dr.ssa Rosa Francaviglia ha la funzione di coordinatore del Comitato Tecnico;

- la **Sottocommissione Suoli Salini**, presieduta dal Prof. Giovanni Fierotti, per lo studio di questi suoli e la loro diffusione territoriale, in relazione anche alla qualità delle acque per lo sviluppo dell'irrigazione;

- il **Comitato Tecnico Acque**, coordinato dal Dr. Girolamo Mecella, per le problematiche relative alle interazioni acqua-suolo-ambiente, e come supporto alla redazione dei metodi analitici delle acque;

- il **Comitato Tecnico per lo Studio di Suoli e Siti Contaminati**, presieduto dal Dr. Giannantonio Petruzzelli, per la promozione e la realizzazione di iniziative di ricerca, di sperimentazione e di informazione finalizzate allo studio e al recupero di suoli contaminati, per la diffusione ed il trasferimento alla comunità scientifica, alle pubbliche amministrazioni e agli operatori economici delle conoscenze e dei risultati acquisiti, per la formazione teorica e pratica di giovani ricercatori interessati allo studio di aree degradate.

- l'**Osservatorio Nazionale Permanente per i Fertilizzanti**, coordinato dalla Dr.ssa Anna Benedetti, per la raccolta e la diffusione e la catalogazione, in una banca dati, delle informazioni scientifiche al fine di sviluppare gli aspetti tecnici, produttivi e legislativi dei fertilizzanti.

- il **Comitato Tecnico per l'Educazione e la Divulgazione della Scienza del Suolo**, coordinato dalla Dr.ssa Maria Teresa Dell'Abate, per la raccolta, la diffusione e la promozione delle iniziative nel campo della divulgazione della Scienza del Suolo;

- il **Comitato Tecnico Compost**, coordinato dal Dr. Enzo Favoino, che è

la filiazione italiana del Working Group Soil Organic Fertilizers and Amendments (Presidente Paolo Sequi) della IUSS.

### **ORGANIGRAMMA DEL COMITATO TECNICO DI STANDARDIZZAZIONE**

Coordinatore: R. Francaviglia

#### **Sottocomitato per le attività collegate al gruppo ISO/TC190**

<b>Gruppo</b>	<b>Presidente, Vice Presidente</b>	<b>Componenti</b>
SC1 -Terminologia	I. Vinci, R. Rasio	E. Costantini E. Busoni G. Vianello G. Sanesi E. Zanini P. Scandella R. Francaviglia
SC2 - Campionamento	L. Lulli, E. Costantini	G. Mecella A. Castrignanò
SC3 - Metodi chimici WG1 - Metalli pesanti	C. Gessa, C. Ciavatta	L. Leita S. Deiana A. Figliolia P. Nannipieri A. Benedetti L. Vittori Antisari S. Grego
WG2 - Azoto		B. Ceccanti G. Cacco
WG3 - Zolfo		C. Gessa, P. Ruggiero
WG4 - Cianuro WG 5 - Fosforo		C. Gessa A. Consalter S. Silva A. Figliolia E. Barberis C. Ciavatta
WG 6 - Idrocarburi		T. Miano A. Piccolo A. Violante
WG 7 - PCB e fitofarmaci		N. Senesi M. Businelli P. Fusi A.A.M. Del Re
WG 8 - EC, pH, CEC		P. Violante V. Boero N. Rossi
WG 9 - Pretrattamento		E. Arduino V. Boero
SC4 - Metodi biologici WG 1 - Biodegradabilità	P. Sequi, A. Benedetti	P. Nannipieri

		P. Ruggiero A. Ballio M.P. Nuti F. Pinzari
<b>WG 2 - Fauna</b>		
<b>WG 3 - Flora</b>		
<b>WG 4 - Micro-organismi</b>		A. Benedetti P.G. Arcara N. Miclaus S. Dumontet
<b>SC5 - Metodi fisici</b>	M. Pagliai, P. Bazzoffi	
<b>WG 1 Acqua-suolo</b>		E. Busoni G. Mecella S. Pellegrini M. Pagliai P. Bazzoffi
<b>WG 2 - Suolo</b>		
<b>SC 7 - Valutazione suolo</b>	E. Busoni, R. Francaviglia	

### **Sottocomitato per le attività collegate ad altri gruppi di normazione**

<b>Gruppo</b>	<b>Presidente, Vice Presidente</b>	<b>Componenti</b>
CEN/TC 223 Ammendanti e substrati di crescita	C. Negri	
CEN/TC 230 Analisi delle acque		
CEN/TC 260 Fertilizzanti e correttivi	A. Benedetti, N. Salvo	
CEN/TC 292 Rifiuti		
CEN/TC 308 Caratterizzazione fanghi		
ISO/TC 134 Fertilizzanti e condizionatori		

I componenti dei Sottocomitati tengono informato il proprio Presidente sull'avanzamento delle attività di normazione del proprio gruppo. I Presidenti provvederanno ad informare il delegato nazionale del sottocomitato, che a sua volta ne darà notizia al coordinatore. Verranno altresì informati l'UNICHIM e la SISS tramite la pubblicazione del resoconto delle attività sul Bollettino della SISS, e la diffusione in linea via internet.

Si coglie l'occasione per ricordare la composizione del

### **Comitato di Standardizzazione della IUSS**

<b>Presidente</b>	Stephen Nortcliff, UK Dept. of Soil Science, University of Reading, Whiteknights, PO Box 233, Reading, RG6 2DW, UK s.nortcliff@reading.ac.uk
<b>Membri delle Commissioni</b>	vacante (Comm. I) A.L. Page, USA (Comm. II) vacante (Comm. III) K. Syers, Thailandia (Comm. IV) vacante (Comm. V)

Y.P. Kalra, Canada (Comm. VI)  
 vacante (Comm. VII)  
 vacante (Comm. VIII)

**Membri delle sottocommissioni**

<b>A - Salt affected soils</b>	Somsri Arunin, Thailandia
<b>B - Soil Micromorphology</b>	W. McDonald, Australia
<b>C - Soil conservation and environment</b>	R. Lal, USA
<b>D - Soil Zoology</b>	L. Brussard, Olanda
<b>E - Forest Soils</b>	K.J. Meiwes, Germania
<b>F - Land Evaluation</b>	A. Mtimet, Tunisia
<b>G - Soil Remediation</b>	vacante

**Comitato Tecnico per lo Studio di Suoli e Siti Contaminati**

---

Coordinatore: Giannantonio Petruzzelli

Nell'ambito della Società Italiana della Scienza del Suolo si è costituito il Comitato tecnico per lo studio di suoli e siti contaminati.

Interagendo con i programmi di tutte le Commissioni della SISS e realizzando opportuni collegamenti con altre Istituzioni e Società che hanno analoghi interessi e punti programmatici, il Comitato finalizza le proprie attività:

1. all'individuazione e alla caratterizzazione di siti contaminati per la definizione delle cause e dei processi di degrado del suolo, risorsa naturale non rinnovabile
2. all'identificazione delle strategie indispensabili per la prevenzione e la riduzione di fenomeni di inquinamento ambientale e per il recupero e la possibile riutilizzazione ottimale di spazi territoriali contaminati
3. alla promozione, con l'utilizzazione di strumenti operativi flessibili, modulari, aggiornabili, di attività di educazione e di formazione orientate alla preparazione di giovani operatori e ricercatori che si interessano a tematiche ambientali.

Il Comitato si propone come punto di riferimento e di confronto a sostegno delle iniziative della Pubblica Amministrazione che, coerenti con gli indirizzi individuati dalla UE, risultino proiettate alla realizzazione di una intelligente politica per l'ambiente.

I lavori del Comitato tecnico per lo studio di suoli e siti contaminati sono coordinati da:

**Dr. Giannantonio Petruzzelli**

Componente della II e VIII Commissione SISS

Istituto per la Chimica del Terreno, Area di Ricerca CNR

---

Via Alfieri, 1 - 56127 Ghezzano (PI)  
Tel 050 3152489 Fax 050 3152473  
e-mail: petruzzelli@ict.pi.cnr.it

In collaborazione con:

**Dr.ssa Paola Adamo**

Presidente della VII Commissione SISS  
Dipartimento di Scienze Chimico-Agrarie  
Università di Napoli Federico II  
Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)  
Tel 081 7885204 Fax 081 7755130  
e-mail: adamo@unina.it

**Dr.ssa Meri Barbafieri**

Istituto per la Chimica del Terreno  
Area di Ricerca CNR  
Via Alfieri, 1 - 56127 Ghezzano (PI)  
Tel 050 3152488 Fax 050 3152473  
e-mail: barbafieri@ict.pi.cnr.it

**Dr. Renzo Barberis**

ARPA Piemonte, Centro Tematico  
Nazionale Suoli e Siti Contaminati  
Via della Rocca, 49 - 10123 Torino  
Tel 011 8153238 Fax 011 8153253  
e-mail: r.barberis@arpa.piemonte.it

**Dr.ssa Rosa Francaviglia**

Componente del Consiglio Direttivo SISS  
Istituto Sperimentale per la Nutrizione  
delle Piante  
Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma

Tel 06 7005299 Fax 06 7005711  
e-mail: r.francaviglia@isnp.it

**Dr.ssa Liviana Leita**

Presidente della II Commissione SISS  
Istituto Sperimentale per la Nutrizione  
delle Piante - SOP di Gorizia  
Via Trieste, 23 - 34170 Gorizia  
Tel 0481 522041 Fax 0481 520208  
e-mail: lleita@go.nettuno.it

**Prof. Pietro Violante**

Componente del Consiglio Direttivo SISS  
Dipartimento di Scienze Chimico-Agrarie  
Università di Napoli Federico II  
Via Università, 100 - 80055 Portici (NA)  
Tel 081 7885207 Fax 081 7755130  
e-mail: pieviola@unina.it

**Segreteria del Comitato:**

**Dr.ssa Rosa Francaviglia**

Istituto Sperimentale per la Nutrizione  
delle Piante  
Via della Navicella, 2-4 - 00184 Roma  
Tel 06 7005299 Fax 06 7005711  
e-mail: r.francaviglia@isnp.it

**Osservatorio Nazionale Permanente per i Fertilizzanti**

Coordinatore: Anna Benedetti

La IV Commissione "Fertilità del suolo e nutrizione delle piante" ha costituito un osservatorio permanente per i fertilizzanti.

**Il perché dell'iniziativa**

La crescente attenzione che si è andata sviluppando in questi ultimi 10 anni sulla protezione dell'ambiente, ha visto molto spesso coinvolta in prima linea l'agricoltura ed in modo particolare i mezzi tecnici a sostegno del-

la produzione. Le poche notizie che vengono spesso divulgate dai mass-media sulla funzione e sull'impiego dei fertilizzanti, riguardano a volte aspetti allarmistici sull'inquinamento causato dalla somministrazione al suolo di fanghi, di compost e di altre biomasse di recupero e sono spesso inesatte. In alcuni casi queste notizie vengono rettificate dagli addetti ai lavori, ma spesso rimangono senza replica per mancanza di informazioni incontrovertibili. A causa di questo vuoto di informazione, che si ripercuote in maniera negativa sia sul mondo industriale, che su quello agricolo, è stato istituito un osservatorio permanente per i fertilizzanti.

#### Attività previste

Le attività riguardano i seguenti aspetti:

1. CENSIMENTO DELLE TIPOLOGIE DEI FERTILIZZANTI  
In collaborazione con le associazioni dei produttori di fertilizzanti o con altre associazioni interessate sia italiane che europee è in corso un censimento delle tipologie di fertilizzanti ai sensi della legge 748/84.
  2. MONITORAGGIO DI PRODUZIONI E CONSUMI  
Raccolta di dati inerenti alle produzioni annuali di fertilizzanti a livello nazionale ed europeo (compresi gli aspetti import-export)
  3. CENSIMENTO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE CHE POSSONO ORIGINARE BIOMASSE POTENZIALMENTE TRASFORMABILI IN FERTILIZZANTI  
Individuazione del residuo/rifiuto recuperabile per la produzione di fertilizzanti attraverso una raccolta dati sui volumi di produzione e sulle attuali utilizzazioni
  4. LEGISLAZIONE ED ATTIVITÀ IN AMBITO ISTITUZIONALE  
Reperimento e catalogazione di tutta la legislazione italiana e degli Stati Membri della UE e di un sistema di informazione (compreso indirizzario) di organismi nazionali ed internazionali interessati alle tematiche dei fertilizzanti
  5. ORGANIZZAZIONE DI SIMPOSI  
Organizzazione di simposi con cadenza regolare su tematiche di particolare interesse e qualità
  6. CATALOGAZIONE DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE  
Inserimento delle pubblicazioni in una banca dati in base alla diversa tipologia di fertilizzante trattato e pubblicazione sul bollettino della Società (eventuale creazione di un CD-ROM per i soci SISS)
  7. METODI DI ANALISI PER FERTILIZZANTI  
Individuazione di nuovi metodi di analisi per i fertilizzanti attraverso l'esperienza di ricerca dei soci
-

## 8. CONTROLLO QUALITÀ DEI PRODOTTI E DELLE PRODUZIONI

In collaborazione con il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, l'osservatorio intraprenderà un'azione di monitoraggio sulla qualità dei prodotti e delle produzioni

## 9. ISTITUZIONE DI UN SITO WEB

### Costituzione di gruppi di lavoro

1. Censimento: Silvia de Bertoldi - ISNP Roma
2. Monitoraggio: Mario Adua - ISTAT Roma
3. Qualità di processi e prodotti: Sandro Silva - UCSC Piacenza
4. Biomasse: Fabio Tittarelli - ISNP Roma
5. Sostanze ed elementi indesiderati: Corrado Nigro - ISNP Roma
6. Patogeni: Marco de Bertoldi - DISCAL Udine
7. Legislazione e normazione: Anna Benedetti - ISNP Roma
8. Razionalizzazione dell'uso dei fertilizzanti e disciplinari di produzione: Francesco Intrigliolo - ISA Acireale
9. Agricoltura biologica: Stefano Canali - ISNP Roma
10. Pubblicazioni scientifiche (raccolta e catalogazione): Claudio Ciavatta - UCI Bologna e Paolo Nannipieri - DSSNP Firenze
11. Metodi di analisi: Francesco Alianiello e Liviana Leita - ISNP Roma e Gorizia
12. Collegamento con altre società internazionali: Paolo Sequi - ISNP Roma

### Segreteria del Comitato:

Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante  
Via della Navicella, 2-4, 00184 Roma

Tel 06 7000720 - 06 700 8721 - Fax 06 7005711

e-mail: nutrazotata@isnp.it (Dr.ssa Anna Benedetti, presidente della IV commissione SISS)

e-mail: psequi@isnp.it (Prof. Paolo Sequi, Presidente SISS)

Il Coniglio Scientifico è composto da Mario Businelli, Stefano Grego, Donato Ferri e i 12 coordinatori dei Gruppi di Lavoro.

### **Comitato Tecnico per l'Educazione e la Divulgazione della Scienza del Suolo**

---

Coordinatore: Maria Teresa Dell'Abate

La Società Italiana della Scienza del Suolo ha costituito un Comitato per l'educazione e la divulgazione delle discipline e delle problematiche che afferiscono alle diverse Commissioni della Società.

### Il perchè dell'iniziativa

Nella International Union of Soil Sciences da tempo opera attivamente un Comitato analogo che si chiama "Divulcation in Soil Science" e

che si muove nell'ambito della didattica a tutti i livelli scolastici, coinvolgendo insegnanti e strutture in progetti di divulgazione anche molto impegnativi.

Il Comitato che opererà nell'ambito della Società Italiana della Scienza del Suolo si impegnerà informazioni sui centri e le strutture che finora hanno contribuito alla divulgazione della Scienza del Suolo in Italia ed assumere quindi la funzione di "centro di raccordo" delle iniziative per il suo insegnamento presso le scuole a tutti i livelli.

#### Il Comitato potrà:

- offrire il proprio supporto direttamente alle Case Editrici, in modo da assicurare una corretta divulgazione delle informazioni scientifiche;
- occuparsi di una Rassegna Stampa sul suolo in modo da intervenire in discussioni ufficiali;
- in accordo con Presidi ed Insegnanti delle Scuole, organizzare dei programmi annuali con escursioni pedologiche guidate da specialisti, esperimenti guidati nei laboratori e cicli di seminari didattici su temi di attualità;
- farsi carico della stesura di opuscoli per la divulgazione dei temi fondamentali della Scienza del Suolo;
- organizzare mostre, incontri e corsi di formazione e di specializzazione;
- mantenere i contatti con chi, nel Mondo, ed in particolare in Europa, si occupa della divulgazione della Scienza del Suolo;
- promuovere la stesura di un glossario ufficiale ed esaustivo dei termini utilizzati nelle diverse discipline afferenti alla Scienza del Suolo;
- impegnarsi in uno studio di fattibilità per la creazione di un Museo Nazionale della Scienza del Suolo.

#### Costituzione di gruppi di lavoro

1. Coordinamento, segreteria e divulgazione dell'attività
2. Rapporti con i media
3. Formazione docente/allievo: scuola materna ed elementare
4. Formazione docente/allievo: scuola media
5. Formazione docente/allievo: licei ed istituti tecnici
6. Rapporti con l'informazione universitaria
7. Attività museale
8. Rapporti internazionali
9. Glossario (creazione di un glossario dei termini della Scienza del Suolo)

#### Segreteria del Comitato:

Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante  
 Via della Navicella, 2-4, 00184 Roma  
 Tel 06 7000720 - 06 700 8721 - Fax 06 7005711  
 e-mail: nutrazotata@isnp.it (Dr.ssa Maria Teresa Dell'Abate, segretario della IV commissione SISS)  
 e-mail: psequi@isnp.it (Prof. Paolo Sequi, Presidente SISS)

## IL SITO WEB DELLA SISS

(a cura di Monica Amoriello)

### **www.siss.isnp.it**

Il sito della Società Italiana della Scienza del Suolo è strutturato nelle seguenti sezioni:

- Consiglio
- Statuto
- Regolamento
- Commissioni
- Attività
- Soci
- Bollettino
- Pubblicazioni
- Links
- News

Di queste sezioni, alcune sono aggiornate periodicamente a seconda delle necessità, come ad esempio quelle del **Consiglio** e delle **Commissioni**, mentre altre (**Regolamento** e **Statuto**) sono le stesse da quando è stato messo in linea il sito web la prima volta.

Nelle **Attività** sono riportati i Comitati Tecnici, Gruppi di Lavoro e Sottocommissioni istituiti nella SISS.

La sezione sui **Soci** prevede la possibilità di iscriversi on line alla SISS scaricando la domanda di associazione e le modalità di pagamento ed ha in linea l'indirizzario completo dei Soci SISS.

Quella sul **Bollettino** permette la richiesta dei volumi e la visione dell'indice e della presentazione.

La pagina delle **News** è dedicata ai convegni indetti dalla SISS ed a tutti i seminari e meeting di interesse scientifico correlato e contiene anche un settore sui convegni internazionali. Di alcuni convegni sono riportati anche i riassunti delle note scientifiche.

C'è poi una pagina dedicata alle **pubblicazioni** della SISS in cui è possibile richiedere il CD-rom del manuale di "*Metodi di analisi fisica del suolo*", ed una pagina di **links** in cui sono elencati i principali siti web riguardanti lo studio del suolo, sia nazionali che internazionali.

# Società Italiana della Scienza del Suolo



## Società

### *I*taliana della

### *S*cienza del

### *S*uolo

affiliato a:

### *I*nternational

### *U*nion of

### *S*oil

### *S*cinces

#### Attività della SISS

La SISS promuove il progresso e la diffusione della scienza del suolo e delle sue applicazioni, e favorisce i rapporti e la collaborazione fra i cultori di essa.

#### Soci SISS

E' possibile iscriversi on line alla SISS scaricando la domanda di associazione e le modalità di pagamento.

#### Bollettino SISS

La SISS pubblica un Bollettino dove vengono stampati brevi lavori riguardanti i risultati di ricerche originali.

#### News

Pagina dedicata ai convegni indetti dalla SISS ed a tutti i seminari e meeting di interesse scientifico correlato.

Bando di concorso al Premio di Laurea Prof. GIAN PIETRO BALLATORE

IL SITO

[Consiglio](#) | [Statuto](#) | [Regolamento](#) | [Commissioni](#) | [Attività](#) | [Soci](#) | [Bollettino](#) | [Pubblicazioni](#) | [Links](#) | [News](#)

L'ultima versione del sito della Società Italiana della Scienza del Suolo è stata aggiornata all'inizio del 2001: la revisione ha visto una reimpaginazione grafica più accattivante ed una strutturazione delle sezioni più razionale.

### **Parole chiave**

Società Italiana della Scienza del Suolo; SISS; IUSS; associazione; suolo; terreno; fertilità; fertilizzanti; concimi; biomassa; sostanza organica; microbiologia; acque; irrigazione.

## LE ISTRUZIONI PER SCRIVERE SUL BOLLETTINO

### Informazioni generali

I manoscritti devono essere inviati alla redazione su *floppy disk* da 3,5" o altro supporto magnetico, e su carta di buona qualità (2 copie), di formato comune (A4 o lettera). Si prega di usare programmi di *word processor* operanti in ambiente DOS-Windows (Microsoft Word 6.0 o successivi).

Usare la font *Times New Roman* 11 punti, con spaziatura singola tra linee, ed evitare formattazioni di paragrafo (spaziature, rientri di riga, allineamenti, interlinee, giustificazione, ecc.), sillabazioni forzate, note a piè di pagina (raccoglierle a fine capitolo) Dove necessario, possono usarsi termini in corsivo, sottolineati, in grassetto.

Le Tabelle, in archivi di foglio elettronico (Excel, Word) devono essere più semplici possibile, senza bordi o filetti, righe superflue o altra formattazione. Diagrammi, figure, immagini, dovrebbero essere riportate su *files* distinti dal testo, nel loro formato originale, usando i più comuni programmi di grafica. Nelle copie su carta, stampare tutti i *files* grafici alla fine del testo con una stampante ad alta risoluzione. Usando fogli elettronici per i grafici, inviare anche il *file* contenente il grafico e i dati originali. Per le dimensioni di tabelle e figure tenere presente che le dimensioni massime della gabbia di impaginazione sono 19 cm in verticale e 12 cm in orizzontale.

### Riferimenti bibliografici

Usare il formato degli esempi seguenti:

... come ha detto Sequi (1998)

... sappiamo che l'agricoltura non inquina (Sequi, 1998)

... effetto dei metalli pesanti sull'attività microbica del suolo (Leita *et al.*, 1995; Wardle e Ghani, 1995).

Le referenze devono essere in ordine alfabetico. Nel caso di più citazioni di autore/i, seguire l'ordine cronologico e aggiungere una lettera a fianco (p.e. 1998a) per più citazioni nello stesso anno. La lista dei riferimenti bibliografici deve essere come segue:

Sequi P., Francaviglia R., Ilardi F., 1998. Titolo del lavoro. *Bollettino SISS*, 46: 54-58.

Francaviglia R., 1998. Titolo del capitolo. In: *Titolo del libro* (P. Sequi ed.), Patron Editore, Bologna, pp. 410-500.

Francaviglia R., 1998. *Titolo del libro*, Laterza, Bari, 580 pp.

# INDICE DEI VOLUMI DEL BOLLETTINO SISS (DAL 1998 AL 2000)

(a cura di Giampietro Diana)

**Indice Volume 47, 1998**

## Numero 1

### Editoriale

Lettera ai Soci - *P. Sequi* (3)

### La Scienza del Suolo per un Ambiente Sostenibile

(relazioni su invito del Convegno Annuale SISS, Roma 1997)

La fisica del suolo per un ambiente sostenibile - *M. Pagliai, E. Zanini, E. Busoni, G. Mecella, P. Scandella* (11)

Il ruolo della chimica del suolo per un ambiente sostenibile - *A. Violante* (35)

La biologia del suolo per un ambiente sostenibile - *L. Gianfreda* (45)

La fertilità del suolo e la nutrizione delle piante per un ambiente sostenibile - *A. Benedetti, L. Scarponi, A. Figliolia, L. Badalucco, M.T. Dell'Abate* (53)

La classificazione e la cartografia dei suoli per un uso sostenibile delle risorse ambientali - *S. Vacca, P. Baldaccini, F. Previtali, E. Busoni, A. Giordano* (63)

Tecnologia e conservazione del suolo per un uso sostenibile dell'ambiente - *D. Torri, C. Calzolari* (77)

La mineralogia del suolo per un ambiente sostenibile - *V. Boero* (91)

### Notizie dalle Commissioni

Attività della Commissione I (Fisica del Suolo) - *M. Pagliai* (101)

Attività della Commissione II (Chimica del Suolo) - *A. Violante* (105)

Attività della Commissione III (Biologia del Suolo) - *L. Gianfreda* (107)

Attività della Commissione IV (Fertilità del Suolo e Nutrizione delle Piante) - *A. Benedetti* (111)

Attività della Commissione VII (Mineralogia del Suolo) - *V. Boero* (113)

### Nuovi Organismi della Società

La Sottocommissione Suoli Salini - *G. Fierotti* (115)

Il Gruppo di lavoro NAMOX - *A. Violante* (117)

Il Comitato Tecnico Acque - *G. Mecella* (119)

Il Comitato Tecnico di Standardizzazione - *R. Francaviglia* (121)

### Attività Sociale

L'Assemblea del 5 giugno 1997 - *P.G. Arcara* (125)

Riunioni del Consiglio Direttivo - *R. Francaviglia* (131)

Il Convegno di Lagopesole - *P. Scandella* (139)

### I Soci informano

Lo stato dei lavori del CEN/TC223 - *M.C. Negri* (145)

L'Azione COST 831 - *A. Benedetti* (151)

L'ISO/TC 190, SC4 - *A. Benedetti* (153)

Normativa internazionale nel settore della scienza e della tecnologia del suolo: attività dell'ISO/TC 190 "Soil Quality" - *N. Rossi, C. Ciavatta, C. Gessa* (155)

I lavori della "I Conferenza Nazionale delle Associazioni Scientifiche Territoriali e Ambientali" - *M. Lupo* (167)

**Date da ricordare** (169)

## Numero 2

**Atti del Convegno Annuale SISS "La Qualità del Suolo per un Ambiente Sostenibile",***Roma giugno 1997*Introduzione - *P. Sequi* (III)**I Commissione - Fisica del Suolo** - Presidente *M. Pagliai*Valutazione di alcuni parametri fisico-meccanici di suoli sottoposti a pascolo. Nota I - *F.A. Biondi, C. Di Dio, A. Figliolia, A. Tinelli* (3)Suoli antropici e naturali nell'Appennino ligure: confronto tra alcune caratteristiche chimiche e chimico-fisiche - *E. Bonifacio, N. Alliani, E. Zanini* (13)Un metodo per la stima della porosità di un suolo agrario - *A. Castrignanò, R. Colucci, M. Mastroilli, G. Marrone* (21)SOILPAR un software per la stima e la validazione dei parametri idrologici del suolo - *M. Donatelli, M. Acutis, R. Francaviglia* (35)Effetto dei sistemi colturali diversi e dell'applicazione di compost da RSU sulla dinamica della stabilità strutturale del suolo - *S. Pellegrini, P. Bazzoffi, L. Natarelli, A. Rocchini, N. Vignozzi, M. Morandi* (43)Studio della qualità dei suoli del sistema "piscine" nella tenuta presidenziale di Castelporziano - *P. Scandella, F. Fricano, G. Mecella, N. Di Blasi, D. Cennamo, R. Palluzzi* (55)Impatto di diverse modalità di gestione del vigneto sulle qualità fisiche di due tipi di suolo - *N. Vignozzi, S. Pellegrini, M. Pagliai* (63)Effetto delle tecniche di gestione del vigneto sull'erodibilità dei suoli del terziario piemontese - *E. Zanini, R. Scalenghe, N. Alliani, B. Biasiol* (73)**II Commissione - Chimica del Suolo** - Presidente *A. Violante*

I noduli di Fe Mn quale trappola pedologica per i metalli pesanti e per il fosforo. Nota I -

*F.A. Biondi, C. Di Dio, A. Figliolia, R. Gorga, R. Indiatì* (87)Studio di frazioni umiche del suolo mediante elettroforesi capillare - *G. Bragato, A. Mori* (95)Interazione tra molecole organiche contenenti fosforo e colloidali inorganici del suolo - *L. Celi, E. Barberis, F.A. Marsan, M. Martin* (103)Influenza di ossalato sull'adsorbimento di  $\text{Cu}^{2+}$  su minerali e suoli a carica variabile - *A. De Cristofaro, D.H. Zhou, J.Z. He, A. Violante* (109)Caratterizzazione termica delle sostanze umiche lungo il profilo di due Vertisuoli - *M.T. Dell'Abate, A. Benedetti, C. Dazzi* (119)Effetto del livello di saturazione fosfatica sulla estraibilità del fosfato del suolo - *R. Indiatì, A. Figliolia, L. Ceteroni* (129)Determinazione del fosforo assimilabile nel suolo - Modifica al metodo Olsen - *G. Modugno* (137)Metodica di analisi. Determinazione del fosforo assimilabile (Metodo Olsen modificato Modugno) - *G. Modugno* (145)**III Commissione - Chimica del Suolo** - Presidente *L. Gianfreda*Sintesi micorrizica con *Glomus mosseae* in piante nobili da legno - *M. Bragaloni, R. Pirazzi, E. Rea* (151)Risposta biochimica dei suoli ai trattamenti organici - *B. Ceccanti, G. Masciandaro, A. Ganni, V. Ronchi, C. Garcia* (157)Influenza dell'interramento dei residui colturali sulla sostanza organica e su alcune proprietà biologiche del terreno in una prova a lungo termine in ambiente mediterraneo - *G. Convertini, D. Ferri, M. Matorana, L. Giglio, P. La Cava* (169)Effetto di elevate concentrazioni di cadmio sul quoziente metabolico del suolo - *L. Landi, G. Renella, L. Falchini, P. Nannipieri* (183)

Integrazione di tecniche fisiche, chimiche e biochimiche per lo studio qualitativo e funzionale

di un suolo agrario - *S. Marinari, S. Greco, L. Badaluco, M. La Marca, G. Masciandaro, B. Ceccanti* (189)

#### **IV Commissione - Fertilità del Suolo** - Presidente A. Benedetti

Distribuzione di nutrienti fra suolo e rizosfera - *P. Adamo, D. Felleca, F. Palmiero, G. Palmieri, P. Violante* (201)

Monitoraggio di alcune proprietà di un vertisuolo meridionale, ammendato con compost da rifiuti solidi urbani, in relazione alla produzione di frumento e barbabietola - *D. Ferri, G. Convertini, D. De Giorgio, L. Giglio, P. La Cava* (217)

Fertilizzazione minerale ed organica: influenza sulle proprietà biologiche del terreno e sulla disponibilità di Zn, Cd, Cu, Ni, Pb - *C. Mondini, G. Muhlbachova, P. Cantone, L. Marchiol, F. Del Zan, M. De Nobili, L. Leita* (233)

Influenza dell'ordinamento colturale e della concimazione sul contenuto di nitrati in un suolo franco sabbioso della Pianura Padana - *R. Papini, F. Castelli, P. Spallacci* (243)

Effetto della lettiera sulla fertilità del suolo in aree riforestate - *F. Pinzari, M.T. Dell'Abate, A. Benedetti* (257)

Alcune considerazioni sul turnover del carbonio organico in un suolo ammendato con liquame suino - *G. Rossi, A. Benedetti, C. Ciavatta* (271)

Dinamica della sostanza organica in tre suoli europei in un gradiente climatico - *R. Spaccini, A. Zena, M. Stemmer, M. Gerzabek, A. Piccolo* (281)

Valutazione dell'impatto del pascolamento di cinghiali (*Sus scrofa* L.) sulla fertilità del suolo in area mediterranea - *A. Trinchera, F. Pinzari, A. Benedetti* (295)

### **Numero 3**

**Atti del Convegno Annuale SISS "La Qualità del Suolo per un Ambiente Sostenibile", Roma giugno 1997**

#### **V Commissione - Genesi, Classificazione e Cartografia del Suolo** - Presidente S. Vacca

Conoscere i suoli per produrre qualità - *G. Aramini, C. Colloca, A.M. Corea, R. Paone* (307)

La qualità del suolo per un ambiente sostenibile: il caso Sardegna - *A. Aru, P. Baldaccini, M.A. Dessena, F. Fantola, M.R. Lai, S. Loddo, S. Madrau, R. Puddu, G. Serra, D. Tomasi, A. Vacca, S. Vacca* (311)

Distribuzione di metalli pesanti in profili di suoli forestali della Sicilia: implicazioni pedogenetiche e qualità del suolo - *A. Bellanca, C. Dazzi, R. Neri, B. Palumbo* (335)

Holistic approach to hierarchical modelling in soil landscape analysis - *E. Busoni* (347)

L'uso di una procedura geostatistica multivariata per la stima della qualità del suolo - *A. Castriagnanò, L. Giglio* (365)

Una definizione della qualità dei suoli forestali in rapporto alla pedofauna - *C. Dazzi, D. La Mela Veca, B. Massa* (381)

Risultati metodologici e operativi del progetto cartografia pedologica nelle Unità Operative Territoriali delle Regioni meridionali: innovazioni e prospettive - *R. Napoli, L. Gardin, E.A. C. Costantini, A. Fais* (393)

La qualità del suolo in relazione ad un uso agricolo sostenibile del territorio. Un esempio di applicazione alla tartuficoltura - *M. Raglione, C. De Simone, P. Lorenzoni* (409)

Attività vegetativa delle piante erbacee e pedoclima nella Sicilia centro-occidentale durante il 1996 - *S. Raimondi* (425)

I suoli del bacino-parco fluviale del Sile (TV) e relazioni con la vegetazione - *R. Scazzola, C. Bini, I. Vinci* (443)

Cartografia di suoli salino-sodici nella Piana dell'Albegna (GR): definizione della varianza locale di krigaggio in presenza di distribuzioni asimmetriche ed effetto proporzionale - *F. Ungaro* (455)

I suoli della porzione settentrionale del territorio di Arborea (Sardegna centro-occidentale) e valutazione della loro attitudine allo spandimento di reflui zootecnici provenienti da allevamenti bovini da latte - *A. Vacca* (473)

Il "Servizio del Suolo" della Provincia di Cremona - *R. Zanoni* (485)

**VI Commissione - Tecnologia del Suolo** - Presidente D. Torri

Variazioni di rugosità superficiale del suolo in relazione a cicli ripetuti di umettamento-essiccamento - *R. Marchetti, P. Spallacci, D. Torri, M. Donatelli* (505)

**I Soci informano**

La normalizzazione dei metodi di analisi fisica del suolo - *M. Pagliai* (515)

Workshop SISS-SICA (517)

Suoli tra vulcanismo e antropizzazione - *P. Sequi* (518)

---

## Indice Generale Volume 48, 1999

---

### Numero 1

#### Editoriale

Il protocollo di Kyoto - *P. Sequi* (3)

**Atti del Convegno "Un programma di valorizzazione per il meridione d'Italia",**

*Castello di Lagopesole (Potenza) 15-16 luglio 1997*

Introduzione ai lavori - *P. Sequi* (9)

Saluto del Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali - *L. Di Vito* (13)

**Prospettive di realizzazione di un'area pilota meridionale per il progetto della cartografia nazionale dei suoli**

Il Sistema Informativo Geografico dei Suoli Europei a scala 1:1,000,000 e la creazione di un nuovo database - *L. Montanarella* (19)

Per una cartografia dei suoli d'Italia al 250mila - *L. Lulli* (25)

Verso l'utilizzazione dei Servizi Pedologici Regionali - *D. Tosco, A. D'Antonio* (29)

Programma della Regione Basilicata nel settore dell'agrometeorologia - *M. Lovelli* (37)

I programmi dell'ARSSA nel settore pedologico - *M. Toteda* (43)

Informazione pedologica nella Regione Molise - *T. Reale, A. Cocchiarella* (57)

La pedologia nella Regione Puglia - *F. Bellino* (63)

L'attività dell'Unità Operativa Pedologica della Regione Sicilia - *A. Paladino* (67)

**Basi scientifiche per la conoscenza e lo sviluppo del territorio**

Ricerca nel settore della sensibilità delle aree - *P. Scandella* (75)

Individuazione dei principali regimi pedoclimatici italiani: risultanze sperimentali e confronto con le regioni climatiche europee - *E.A.C. Costantini, A. Cali, F. Castelli, P. Lorenzoni, R. Napoli, L. Perini, S. Raimondi* (87)

Sistema Informativo della Montagna (S.I.M.) - *F. Martinelli, C. Muscaritoli* (99)

Sensibilità e vulnerabilità del suolo: la domanda delle autorità ambientali ed il ruolo della pedologia - *G. Vianello* (115)

Lo studio del vulcanico e la sua importanza per le aree mediterranee - *L. Lulli* (121)

Il progetto MONCAPRI e l'itinerario per la costituzione di servizi pedologici regionali - *M. Pagliai* (125)

**Sviluppo dell'irrigazione sostenibile nel mezzogiorno: elementi per un progetto di ricerca**

Definizione della "risorsa acqua". Inventario sotto il profilo qualitativo e quantitativo delle acque utilizzate per l'irrigazione - *B. Piras* (135)

Definizione della risorsa "suolo" ai fini della sensibilità dei territori all'irrigazione - *P. Baldacchini* (149)

---

- Metodi irrigui e tecniche di adacquamento. Determinazione dell'efficienza idrologica dell'irrigazione e metodologie per una irrigazione ecocompatibile - *A. Caliandro* (159)
- Stress ambientali nelle Regioni meridionali - *A. Alvino* (165)
- I suoli di fronte all'irrigazione con acque anomale - *G. Fierotti* (179)
- L'irrigazione delle colture erbacee: problemi di sostenibilità - *E. Tarantino* (201)
- L'irrigazione sostenibile in frutticoltura - *C. Xiloyannis, G. Celano* (213)
- Utilizzo irriguo di acque reflue urbane: problematiche agronomiche, sanitarie, ambientali e normative - *S. Indelicato, S. Barbagallo* (229)
- Modellizzazione. Sviluppo di modelli idrologici per ambienti mediterranei - *M. Mastrorilli* (245)
- Irrigazione sostenibile e qualità delle acque in relazione alle tecniche agronomiche - *P. Tedeschi* (251)
- L'irrigazione in funzione della vulnerabilità del suolo, come strumento del piano di bacino - *P. Corona, F. Sisti, R. Monaco* (261)
- Ufficializzazione dei metodi di analisi del suolo**
- Metodi di analisi fisica del suolo - *M. Pagliai* (271)
- Metodi di analisi chimica del suolo - *P. Violante* (275)
- Metodi analitici delle acque - *G. Mecella* (279)
- Metodi di analisi microbiologica e biochimica del suolo - *A. Benedetti* (283)
- Una futura collana di manuali di analisi chimico-agrarie - *P. Sequi* (291)
- Informazioni della S.I.S.S.** (295)

## Numero 2

### Editoriale

L'uomo senza suolo - *P. Sequi* (301)

### Contributi dei Soci

Salinità e struttura del terreno - *R. Aringhieri* (305)

Confronto tra alcuni metodi per la stima dell'evapotraspirazione di riferimento in ambienti dell'Italia centro-meridionale ai fini della caratterizzazione del regime idrico dei suoli secondo la *Soil Taxonomy* - *A. D'Antonio, M.R. Ingenito, G. Marseglia, L. Toderico* (315)

Turnover dei fosfati e dei processi di degradazione in un ecosistema a pascolo in Sardegna - *G. Ollesch, A. Vacca* (329)

### Relazioni della escursione pedologica del Convegno Annuale SISS, Roma 1997

Descrizione dei principali aspetti storici ed ambientali della Tenuta Presidenziale di Castelporziano - *G. Mecella, P. Scandella, A. Tinelli, A. De Michelis* (349)

Ambiente idrico della Tenuta Presidenziale di Castelporziano - *P. Scandella, G. Mecella, F. Friscano, M. Bucci, M.C. Pizzoferrato* (359)

Tenuta Presidenziale di Castelporziano: caratteristiche geologiche - *M. Badali, S. Socciarelli, F.A. Biondi, R. Gorga* (369)

Tenuta Presidenziale di Castelporziano: caratteristiche pedologiche - *F.A. Biondi, G. Dowgiallo, C. Di Dio* (383)

Duna Antica e Duna Recente: due ecosistemi a confronto - *A. Trincherà, F. Pinzari, F. Fiorelli, M. Marchionni, A. Benedetti* (399)

### 16° Convegno Mondiale della Scienza del Suolo

16° Convegno Mondiale della Scienza del Suolo: temi dei Simposi e contributi italiani - *P. Sequi* (417)

Attività del Consiglio della Società Internazionale della Scienza del Suolo - *P. Nannipieri* (427)

Environment and Soils in Southwest Germany (Post Congress Tour B-6) - *C. Dazzi* (439)

Proposal for a "Convention on Sustainable Use of Soil" (Soil Convention) (443)

**Nuovi Organismi della Società**

Osservatorio Nazionale Permanente per i fertilizzanti - *A. Benedetti, P. Sequi, P. Nannipieri, C. Ciavatta, S. Greco* (475)

Proposta di istituzione di un Comitato Permanente per l'Educazione e la Divulgazione della Scienza del Suolo - *M.T. Dell'Abate, F. Pinzari, A. Benedetti* (481)

**Attività Sociale**

L'Assemblea Ordinaria del 3 giugno 1998 - *P.G. Arcara* (489)

Riunioni del Consiglio Direttivo - *R. Francaviglia* (493)

**I Soci informano**

Un manuale di metodi di analisi per i fertilizzanti - *A. Benedetti* (503)

**Numero 3**

**Atti del Workshop "Toward a Network of Regional Soil Surveys in the Frame of EU: the Cooperation Among the European, national and Local Levels", Firenze, 5 novembre 1998 Sponsored by European Union, D.G. JRC - Space Research Institute**

**Session 1. The experience from Germany (chairman: F. Mancini)**

Preface - *R. Francaviglia, R. Rasio, P. Sequi* (511)

Address of the Secretary-General of the IUSS - *W. Blum* (513)

The BGR Federal Soil Information System, a link between state soil surveys and BGR's European partners; aspects of the new German Soil Protection Act - *W. Eckelmann* (515)

The Soil Information System of Lower Saxony and its use for land use and soil protection properties - *H.J. Heineke, J. Kues, K. Erdmann, U. Müller* (529)

The BIS of Baden-Württemberg and a general view on its conception, structure and use at land level - *R. Schweizer* (549)

Soil survey in a Land of the former GDR: the case of Brandenburg - *D. Kühn* (569)

The 1:200,000 soil map of Germany and the related Soil Information System (SIS) - *R. Hartwich* (579)

**Session 2. International, European, regional issues (chairman: W. Blum)**

The role of European Soil Bureau and the perspective of a "nested" soil database - *L. Montanarella* (591)

New developments in Soil Classification and implications for the European Soil Survey Programme with special reference to WBR - *F. Nachtergaele* (607)

Guidelines for establishing Soil Services (Surveys) at regional level - *R. Rasio, G. Loffredo* (619)

Demands and problems for a Region skilled in Soil Info - *N. Filippi, A. Giapponesi, L. Rubbi* (629)

Perspectives for a Region at the kick-off of its Soil Survey Program: the case of Calabria - *M. Toteda* (639)

Soil map monitoring of Italian regions - *L. Gardin, L. Lulli* (647)

Preparing the soil survey of Italy at scale 1:250,000 - *E.A.C. Costantini* (655)

Operation "Soil Inventory, Management and Conservation" - *G. Urbano* (667)

The future of soil survey in Italy: some thoughts about its context - *J. Boixadera* (675)

Minutes of Atelier "Toward a database of alpine soils at scale 1:250,000 - *A. Ajmar, R. Rasio* (687)

**Numero 4**

**Atti Giornata di Studio "Osservatorio Nazionale Permanente per i Fertilizzanti",**

Pietrasanta (Lucca) 19 marzo 1999

Introduzione ai lavori - *P. Sequi* (697)

Cento anni di fertilizzazione e problematiche attuali - *A. Benedetti* (701)

Il ruolo dell'industria italiana dei fertilizzanti nello sviluppo dell'agricoltura nazionale - *C. Puccioni* (713)

- Analisi dell'andamento del mercato dei fertilizzanti nell'Unione Europea e censimento dei concimi minerali presenti sul mercato italiano - *S. de Bertoldi* (723)
- Produzione e consumo di concimi nazionali - *S. Silva* (735)
- Il controllo della qualità dei fertilizzanti - *G. Menin* (753)
- Le analisi dei fertilizzanti - *A. Minguzzi* (761)
- Biomasse trasformabili in fertilizzanti - *C. Ciavatta, C. Gessa* (769)
- Problemi del controllo degli elementi indesiderati - *L. Leita, C. Mondini, P. Cartone* (783)
- Analisi del suolo e fabbisogno di fertilizzanti azotati - *S. Canali* (793)
- Analisi del suolo e fabbisogno di fertilizzanti - *M. Perelli* (805)
- Analisi fogliari e fabbisogno di fertilizzanti in agrumicoltura - *F. Intrigliolo* (813)
- La diagnostica fogliare nelle piante arboree da frutto a foglia caduca - *D. Scudellari, M. Toselli, B. Marangoni, M. Tagliavini* (829)
- Attività IV Commissione**
- Fertilità del Suolo e Nutrizione delle Piante (giugno 1998 - giugno 1999) - *A. Benedetti* (843)
- Attività Sociale**
- L'Assemblea Ordinaria del 22 giugno 1999 - *P.G. Arcara* (849)
- Le Aziende informano**
- Concimazione e agricoltura sostenibile - *A. Satanassi, D. Bartolini* (SCAM) (855)
- Bio-Vegetal a difesa del suolo - *TERSAN PUGLIA & SUD ITALIA* (863)
- 3,4 DMPP, fertilizzanti stabilizzati per un'agricoltura sostenibile - *D. Tesi, W. Zerulla* (BASF) (867)
- La Metodologia CIFO per un'agricoltura ragionata - *CIFO* (873)
- Dal 1970 nel campo delle analisi agrarie e agroindustriali - *MODUGNO Agrochimica* (877)
- Indice Generale Volume 48, 1999 I
- Indice degli Autori V

---

## Indice Generale Volume 49 (2000)

---

### Numero 1-2

- Proceedings of the International Congress "Soil Vulnerability and Sensitivity", Florence, 18-21 October 1999**
- Preface - *R. Francaviglia, P. Scandella, P. Sequi* (5)
- The definition of the problem at international level**
- Soil resilience. The capacity of soil to react on stress - *W.E.H. Blum* (7)
- Measuring the environmental impacts of agriculture. OECD agri-environmental indicators: soil related issues - *Y. Yokoi* (15)
- Soil vulnerability evaluation and location fragility assessment - *F.O. Nachtergaele* (31)
- Soil degradation status and vulnerability mapping in Central and Eastern Europe the SOVEUR project - *N.H. Batjes* (51)
- Ongoing experiences at international level**
- Spatial environmental information system for modelling the impact of chemicals - *J.M. Hollis* (69)
- Soil vulnerability and land use planning in Slovenia database - *T. Prus, B. Viščej, F. Lobnik* (89)
- Vulnerability of European forest soils to air pollution - *E. Van Ranst* (105)
- Normative aspects**
- La Legge nazionale per la difesa del suolo ed il ruolo dei Consorzi di Bonifica per la conservazione e tutela del suolo e dell'ambiente - *A. Martuccelli* (123)
- Studies and possible solutions of the problem in Italy - Experiences at municipal level**
- Investigations about soils and environmental vulnerability applied to the realization of muni-
-

cial plan instruments - *A. Buscaroli, M. Gherardi, G. Vianello* (139)

Land planning for sustainable development: rural lands in the general land planning of the Italian Communes. Experience in the Sienese Chianti - *P.C. Tesi* (161)

Zoning and land use: the case of Comune di Castel S. Pietro Terme, Bologna - *F. Sacchetti* (183)

**- Experiences at province level**

Aquifer vulnerability and soil vulnerability. An application in the provinces of Padua and Venice of the Veneto regional regulation concerning mapping of soil suitability applied to spreading of livestock effluents - *L. Baracco, V. Bassan, B. Basso, P. Rosetti, A. Vitturi, P. Zangheri* (193)

Land evaluation in areas with high environmental sensitivity and qualitative value of the crops: the viticultural and olive-growing zoning of the Siena province - *E.A.C. Costantini, L. Sulli* (219)

**- Experiences at regional level**

Knowing the soil to protect the vulnerable and sensitive areas. The role of the National Thematic Centre for soil and contaminated sites - *R. Barberis, P. Nappi, P. Boschetti* (235)

Valutazione della funzione protettiva dei suoli a supporto delle decisioni nella regione Lombardia - *S. Brenna, R. Rasio* (247)

Aspects of soil sensitivity and vulnerability in Southern and Insular Italy - *A. D'Antonio, D. Tosco, G. Aramini, F. Bellino, F. Guaitoli, G.A. Di Lisa, M.G. Matranga, G. Loj, M. Perciabosco, A. Pumo, T. Reale, L. Viviano* (253)

**- Experiences in parks and natural areas**

Interdisciplinary studies for the management of a sensitive natural areas - *G.T. Scarascia Mugnozza, A. Tinelli, A. Benedetti* (271)

**- Experiences at watershed level**

The SINA project in the Padano-Veneto basin - *C. Calzolari, F. Ungaro, E. Busoni, N. Filippi, M. Guermandi, P. Tarocco, S. Brenna, G. Michelutti, M. Piazzi, I. Vinci* (287)

Soil physics and soil vulnerability in a typical watershed of the hilly area of Central Italy - *M. Pagliai, P. Bazzoffi, S. Pellegrini, N. Vignozzi, R. Papini* (309)

**Poster Session**

Simulating water flow in areas at environmental risk with the MACRO model. Model evaluation with data from lysimetric studies - *R. Marchetti, G. Ponzoni, P. Spallacci, E. Ceotto, F. Ungaro, C. Calzolari* (323)

Desertification and agricultural activity in the inner parts of Catania (Sicily - Italy) - *S. Raimondi* (331)

Sensitivity to acidification of acid forest soils in Flanders (Belgium) - *E. Van Ranst, G. Callaert, B. Gellinck* (339)

A new geostatistical approach for assessing soil quality - *A. Castrignanò, G. Convertini, N. Martinelli* (351)

Heavy metal concentration in soils of the basins draining in the Venice lagoon - *P. Giandon, I. Vinci, L. Fantinato* (359)

Map of the soil attenuation capacity concerning groundwater pollutants. Friuli-Venezia Giulia plain - *G. Michelutti, L. Bruggianesi, D. Buffoni, S. Zanolla* (367)

Environmental risk due to soil phosphorus accumulation in farms with intensive animal husbandry - *L. Cavani, C. Ciavatta, N. Rossi* (375)

First observations of a soil "catena" to evaluate the vulnerability of the pasture areas in the Gollei basaltic plateau of Orosei (central-eastern Sardinia) - *S. Madrau, P. Mulè, M. Spano* (381)

Criteria to identify vulnerable areas according to the legislative decree May 11 1999, n° 152 concerning water pollution control - *S. Lucci, C. Zaghi* (389)



schio a livello regionale mediante l'uso di strumenti informatici - *M. Trevisan, L. Padovani, E. Capri* (529)

Previsione della concentrazione dei prodotti fitosanitari nelle acque superficiali. Il ruolo dei modelli matematici nella valutazione dell'esposizione e del rischio - *E. Capri, M. Trevisan, A. Vicari* (555)

#### **Sessione Poster**

La trasformata *wavelet* nell'interpretazione agro-climatologica - *G. Vitali* (569)

Rappresentazione territoriale di modelli fenologici - *M. Moriondo, M. Mancini, S. Orlandini* (581)

Clima, pedoclima e rischi per l'attività vegetativa delle piante erbacee sui monti Sicani (Sicilia) - *S. Raimondi, I. Poma, M. Lupo, M. Di Leo* (591)

L'uso di modelli matematici per prevedere l'impatto ambientale dei fitofarmaci del tabacco a scala di bacino - *C. Vischetti, A. Esposito, R. Francaviglia, A. Marchetti, M. Trevisan, A. Vicari* (599)

Simulazione della lisciviazione dei nitrati da terreni liquamati in lisimetri: valutazione del modello SOILN - *R. Marchetti, P. Spallacci, G. Ponzoni* (609)

Analisi geostatistica e fuzzy per la descrizione della variabilità territoriale sulla base della tessitura dei suoli - *D. Sacco, L. Zavattaro* (615)

L'attivazione di un sistema informativo territoriale per i terreni del Parco di Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli - *D. Accogli, G. Arrivabene, R. Barsanti, P. Belloni, E. Bonari, S. Benvenuti, A. Coli, M. Ginanni, L. Gorreri, P. Lotti, E. Moscheni, S. Pampana, D. Piccotino, R. Risaliti, N. Silvestri, L. Valentini* (625)

Un modello per la ricostruzione di dati pluviometrici mancanti - *S. Bordignon, C. Gaetan, C. Pattaro* (637)

Un possibile impiego della geostatistica in agricoltura per la costruzione di carte tematiche territoriali - *S. Rigatti Luchini, A. Schiavon, M.C. Mason* (647)

**Appendice - Tavole a colori** 659-686 Tav. 1-28

## **Numero 4**

**Atti I Giornata Nazionale COST Action 831 "Biotecnologie del suolo: monitoraggio, conservazione e ripristino della fertilità biologica" - Roma, 14 dicembre 1999**

### **Presentazione del progetto Azione COST 831**

Le biotecnologie del suolo per il monitoraggio, ripristino e conservazione della fertilità biologica - *A. Benedetti* (691)

### **Presentazione dell'attività del Working Group 1**

Attività del Working Group 1 (WG1) Azione COST 831 "Soil-root-microbes interactions" - *S. Grego* (697)

### **Presentazione dell'attività del Working Group 2**

Attività del Working Group 2 (WG2) Azione COST 831 "Management of microbial resources to sustain and improve soil functions" - *F. Tittarelli* (699)

### **Presentazione dell'attività del Working Group 3**

La biologia molecolare applicata allo studio delle comunità microbiche del suolo - *M.T. Ceccherini, G. Pietramellara* (703)

### **Presentazione dell'attività del Working Group 4**

Attività del Working Group 4 (WG4) Azione COST 831 "Microbial and biochemical methods to determine environmental impact" - *L. Badaluco* (713)

### **Relazioni sull'attività svolta all'estero da borsisti italiani**

Respirazione indotta dall'aggiunta di substrato nel suolo - *S. Marinari* (719)

Ruolo di composti organici a basso peso molecolare sulle dinamiche del carbonio e dell'azoto - *L. Falchini, P.J. Kuikman, P. Nannipieri* (723)

- Uso dell'impronta metabolica nella sistematica e nell'analisi del profilo fisiologico di comunità microbiche (CLPP - community level physiological profiles) - *F. Pinzari, H. Insam* (735)
- Analisi delle comunità microbiche per la caratterizzazione del grado di maturità dei compost - *C. Mondini* (747)
- Studio della struttura della comunità batterica di un suolo olandese mediante metodi molecolari - *A. Gelsomino* (759)

**Atti Giornata di Studio "Osservatorio Nazionale Permanente per i Fertilizzanti - Nuovi indirizzi per la produzione" - Pisa, 24 marzo 2000**

- Controlled-release fertilizers and fertilizers with nitrification inhibitor - *W. Zerulla* (769)
- I funghi simbiotici come biofertilizzatori: basi tecniche e prospettive di applicazione - *P. Bonfante* (783)
- Stabilità dei chelati e loro equilibrio in miscela - *M. Saladini* (789)
- Bioestimolanti: problematiche e prospettive di impiego - *E. Rea* (799)
- Relazioni sull'attività svolta nel corso del primo anno dai Gruppi di Lavoro**
- Censimento dei concimi organici ed organo-minerali - *A. Benedetti, P. Sequi* (807)
- La distribuzione dei fertilizzanti in Italia - *M. Adua* (811)
- Qualità di processi e prodotti - *S. Silva* (835)
- Biomasse - *F. Tittarelli* (839)
- Sostanze ed elementi indesiderati - *C. Nigro* (843)
- Patogeni: posizione del problema - *M. de Bertoldi, F. Pinzari* (845)
- Legislazione e normazione - *A. Benedetti* (857)
- Razionalizzazione dell'uso dei disciplinari - *F. Intrigliolo* (871)
- La Circolare del MiPA sui fertilizzanti per l'agricoltura biologica - *S. Canali* (875)
- Pubblicazioni scientifiche - *C. Ciavatta, P. Nannipieri* (879)
- Metodi di analisi - *F. Alianiello, L. Leita* (883)
- Collegamenti con altre Società Internazionali - *P. Sequi* (885)

**Sessione poster**

- Sanitizzazione di lettiere ovine con attinobatteri - *S. Baccella, A.L. Botta, S. Manfroni, C. Fiordigli, M. Del Gallo, A. Lepidi* (889)
- Impiego di urea stabilizzata con 3,4-dimetil-pirazolo fosfato in un terreno di risaia: I. Influenza sulla produzione e sulle perdite per lisciviazione di N nitrico - *M. Gatti, B. Taina, S. Silva* (891)
- Dinamica e stabilità delle frazioni apolari durante il processo di compostaggio - *S. Grego, E. Mincione, D. Corradini, M. Mezzetti* (899)
- Effetto dei trattamenti fogliari con idrolizzati proteici di origine animale sull'attività vegetativa di piante di actinidia - *M. Quartieri, L. Cavani, B. Marangoni, M. Tagliavini* (909)
- Utilizzazione agricola di fanghi di depurazione: risultati di sperimentazioni a medio e breve termine - *A. Figliolia, G. Rossi, S. Socciarelli, B. Felici* (917)
- Caratterizzazione spettroscopica (DRIFT, <sup>1</sup>H-NMR) ed elettroforetica (EF) di torbe, leonarditi e ligniti - *O. Francioso, L. Cavani, V. Tugnoli, C. Gessa* (929)
- La focalizzazione isoelettrica come strumento per il riconoscimento delle matrici organiche - *F. Alianiello, F. Baroccio, A. Benedetti* (939)
- Metilenurea liquida: risultati di un progetto di ricerca italiano - *S. Miele* (947)
- L'impiego dell'inibitore della nitrificazione 3,4 DMPP su frumento duro: effetti sulla produttività e sulla dinamica dei nitrati nel suolo - *A. Coli, E. Moscheni, R. Risaliti* (955)
- Valutazione della capacità complessante di idrolizzati proteici ad uso fertilizzante - *A. Mori, L. Leita, C. Ciavatta, L. Cavani* (965)
- Studio sull'ottimizzazione dei metodi di analisi dei fertilizzanti a lento rilascio ed a rilascio controllato - *A. Trinchera, A. Benedetti* (973)

Indice Generale Volume 49 (2000) I

Indice degli Autori

VI