

SOCIETÀ DI STUDI ROMAGNOLI

STUDI ROMAGNOLI

LXIX

(2018)

STILGRAF - CESENA

Questo volume è stato pubblicato con il contributo di



COMUNE
DI DOZZA



con il patrocinio del Dipartimento di Discipline Umanistiche,
Sociali e delle Imprese Culturali



Peer review

I contributi sono valutati ai fini della pubblicazione,
con procedura di *peer review*, da un componente del Comitato scientifico
e da un revisore esterno, nella forma del doppio anonimato.

© Cesena, 2019 – «Studi Romagnoli», LXIX (2018)

Società di Studi Romagnoli, c/o Biblioteca Malatestiana, piazza M. Bufalini 1, 47521 Cesena (FC)

www.societastudiromagnoli.it

Reg. Trib. di Ravenna n. 433 del 9 gennaio 1962

Direttore responsabile: Domenico Berardi

ISSN 0081-6205 - ISBN 978-88-94357-97-4

Stampa: Stilgraf - Cesena

Direttore:

ALESSIA MORIGI (Università di Parma)

Vice Direttore:

MARINO MENGOZZI

Comitato scientifico:

ENRICO ANGIOLINI

DANTE BOLOGNESI

ANNA FALCIONI

MANUELA RICCI

CLAUDIO RIVA

Comitato scientifico internazionale:

XAVIER BARRAL I ALTET (Université de Rennes II Haute Bretagne)

HELENA HAMEROW (Oxford University)

LAURENT PERNOT (Institut de France; Université de Strasbourg)

JEREMI SURI (University of Texas at Austin)

ANDRÉ VAUCHEZ (Institut de France)

MAURIZIO VIROLI (Princeton University)

ANDREW WALLACE-HADRILL (Cambridge University; British Academy)

CARICHE SOCIALI
PER IL TRIENNIO 2018-2020

CONSIGLIO DIRETTIVO

Presidente

ALESSIA MORIGI

Vicepresidente

MARINO MENGOLZI

Consiglieri

ENRICO ANGIOLINI

DANTE BOLOGNESI

ANNA FALCIONI

MANUELA RICCI

CLAUDIO RIVA

Economo

BRUNO CASTAGNOLI

Segretario

PAOLA ERRANI

REVISORI DEI CONTI

GIANCARLO CERASOLI

DAVIDE FAGIOLI

PIER PAOLO MAGALOTTI

COLLEGIO DEI PROBIVIRI

DOMENICO BERARDI

GIUSEPPE RABOTTI

PAOLO TURRONI

Presentazione	7
---------------	---

STUDI SU DOZZA

ENRICO ANGIOLINI, <i>Le fonti documentarie per la storia di Dozza</i>	11
CLAUDIO GUARDIGLI, <i>Alle origini di alcune famiglie notabili: il caso di Dozza</i>	39
VITTORIO MEZZOMONACO, <i>L'enigma della Pala di Dozza</i>	65
MARCO PELLICONI, <i>Una vicenda poco nota: il moto di Dozza del 1870</i>	75
ROBERTO MARCHINI, <i>I muri dipinti a Dozza imolese. Dalla pittura murale ai murali come arredo urbano: l'arte per la città</i>	87

STUDI VARI

MARCO CASACCI, <i>Armati, simboli di comando e carriere militari. Iconografie, materiali inediti e testimonianze di età imperiale da Sarsina</i>	117
ALESSIA MORIGI, RICCARDO VILICICH, <i>La campagna di scavo 2018 presso la villa di Teoderico a Galeata: il grande mosaico</i>	169
PAOLA PORTA, <i>Sculture altomedievali nella Valle del Senio: considerazioni preliminari</i>	193
STEFANO DEGLI ESPOSTI, <i>Fonti scritte e topografia sacra nella Valle del Senio tra Alto Medioevo e Medioevo</i>	213
NICOLA DI GIACOMO, <i>Un reggiano a Sarsina</i>	231
SERENA VERNIA, <i>San Cassiano e Rocca San Casciano. Iconografia, storia e agiotoponimia</i>	249
CARLO VALDAMERI, <i>L'originario insediamento di Santa Maria in Corte a Rimini e i resti di una "Madonna di san Luca"</i>	269
GIAN PAOLO GIUSEPPE SCHARF, <i>Il Comune di Rimini alla fine del Duecento</i>	289
MAURO PERANI, <i>Un nuovo bifoglio ebraico del XIII secolo con parte del Libro delle Cronache riemerso nella Biblioteca Malatestiana di Cesena</i>	313

VITTORIO BASSETTI, <i>L'amministrazione papale della Romandiola del Trecento. Entrate, uscite dell'anno 1338-1339</i>	321
FEDERICA CAVINA, <i>Gli insediamenti dei frati Minori conventuali di San Francesco e degli Ordini mendicanti a Imola dal XIII alla fine del XIV secolo</i>	333
MARIO COBUZZI, <i>Alcune considerazioni e una proposta attributiva per il Maestro dell'Arengo</i>	359
PIERO ZATTONI, <i>Guerra in Romagna (1476)</i>	373
CLAUDIO RIVA, <i>Tracce della presenza del banchiere ebreo bolognese Jacob di Rubino Sforno in Cesena</i>	397
MARINO MENGOZZI, <i>Res novae per la cattedrale di Sarsina</i>	417
ELVIRA LAURA BANDINI, <i>La chiesa di Sant'Agostino in San Paolo in Alpe: un crocevia di natura, storia e architettura</i>	439
MICHELE PAGANI, <i>Gli affreschi parietali della chiesa di Sant'Agostino in Rocca d'Elmici</i>	449
GIUSEPPE MOSCONI, <i>Il convento francescano di San Rocco in Savignano sul Rubicone. La travagliata vicenda di una presenza benivolenta dalla popolazione, ma osteggiata dalle istituzioni</i>	463
ANNA TAMBINI, <i>Appunti su dipinti imolesi dal Cinquecento al Settecento</i>	475
GIANCARLO CERASOLI, <i>Il carteggio tra Giambattista Morgagni e Giovan Gualberto Pantoli nelle Biblioteche comunali di Forlì e di Imola (1762-1769)</i>	507
GIANCARLO CERASOLI, <i>Alle origini del De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis. Il carteggio tra Giambattista Morgagni ed Eraclito Manfredi nella Biblioteca Comunale di Forlì</i>	533
IACOPO BENINCAMPI, <i>Gaetano Antonio Stegani: architetto itinerante fra le legazioni di Pesaro-Urbino e Romagna</i>	549
FRANCESCA ROSSI, <i>La Madre del Santo Amore di Cesena e il gesuita Juan Blanes</i>	587
MICHELE PAGANI, MARIA LUCIA ROCCHI, LAURA BALDININI SENNI, <i>Il teatro comunale di Lugo di Romagna: nuovi apporti alla conoscenza</i>	597
FRANCO DELL'AMORE, <i>I Gbini. Nobili, musicisti e compositori cesenati</i>	611
DANTE BOLOGNESI, <i>La geografia alimentare della Romagna contadina nel secondo Ottocento: l'inchiesta agraria Jacini</i>	651
DONATO D'URSO, <i>Tre romagnoli prefetti del Regno d'Italia</i>	687

CHIARA ARRIGHETTI, <i>L'ascesa di una famiglia romagnola. Dall'indigenza rurale alle fornaci, fino alle prime aziende chimiche</i>	707
FERRUCCIO CANALI, <i>La Colonia marina "Amos Maramotti" detta "la Reggiana" a Riccione - Miramare di Rimini (1934). Un monumento sull'Adriatico di razional-futurismo torinese e di "secondo futurismo navale" romano: Costantino Costantini tra nuove forme e tecnologia del cemento armato</i>	743
ORESTE PALMIERO, <i>Il carteggio Ada Negri - Luigi Orsini (1925-1943)</i>	783
OSCAR BANDINI, †ENNIO BONALI, <i>Il dipartimento del Corniolo. Primo "territorio libero" partigiano dell'Italia centro-settentrionale (2 febbraio - 3 marzo 1944)</i>	823
MARCO STROCCHI, <i>La seconda liberazione. Operazioni di sminamento e società nella Romagna post bellica (1945-1948)</i>	845
STEFANO PIASTRA, <i>Boom economico, paesaggio, conservazione della natura. Note a margine del documentario Il Gigante di Ravenna (1959)</i>	871
ALBERTO ANTONIAZZI, <i>Pietro Zangheri pedologo</i>	889
LEARDO MASCANZONI, <i>Ricordo di John Larner (1930-2008) nel decennale della scomparsa</i>	903
PAOLA ERRANI, <i>Bibliografia degli scritti di Dino Pieri</i>	913
MANUELA FANTECHI LOTTI, <i>Per una bibliografia di Luigi Lotti</i>	941
MASSIMO LODOVICI, <i>Storia, memoria e coscienza civile. Ricordo di Sergio Lolletti</i>	971
ALESSIA MORIGI, FILIPPO FONTANA, FRANCESCO GARBASI, <i>Appennini in rete: archeologie e tecnologie dal progetto Inter Amnes per la conoscenza e lo sviluppo dell'Appennino emiliano e romagnolo</i>	997

ALBERTO ANTONIAZZI

PIETRO ZANGHERI PEDOLOGO

L'importanza delle ricerche, compiute dal naturalista forlivese Pietro Zangheri (1889-1983), sulla realtà fisica e biologica della sua amata Romagna, è ben nota a chiunque si occupi della situazione ambientale di questa Regione.

Sandro Ruffo, direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, nel tratteggiarne l'opera, ha affermato:

Egli ha, infatti, incarnato, io credo, lo spirito del vero naturalista, di colui, cioè, che osserva e studia l'ambiente naturale in tutta la complessità delle sue componenti abiotiche e biotiche. Per questo motivo egli ha spaziato nei più diversi campi delle Scienze naturali, dalla Floristica alla Faunistica, alla Biogeografia senza mai trascurare la conoscenza del substrato geologico e delle caratteristiche climatiche dell'ambiente, incapace, com'era, di frammentare la realtà della Natura in settori specialistici, ma desideroso, piuttosto, di descriverla e di comprenderla nella sua interezza.

Pietro Zangheri ebbe una predilezione per gli studi sulla flora e sulla vegetazione ed io credo che essa sia nata proprio dal fatto che con queste ricerche gli era più facile cogliere e mettere in evidenza il legame intercorrente tra le componenti abiotiche dell'ambiente e le comunità dei viventi. Il frutto migliore di questa sua impostazione della ricerca è senza dubbio rappresentato dai cinque volumi dedicati all'illustrazione della «Romagna fitogeografica», pubblicati tra il 1936 e il

1966, opera monumentale e fondamentale per capire i problemi floristici e vegetazionali di questa regione ¹.

Quando si legge un testo scientifico chiaro, preciso e ben organizzato come il primo volume dell'indagine sulla flora e vegetazione della Romagna, dedicato da Pietro Zangheri alle pinete costiere del ravennate, spesso non ci si rende conto della fatica e dei sacrifici imposti dalla raccolta dei dati di base. Saverio Simeone, riportando i ricordi giovanili dell'ing. Siro Ricca Rosellini, che talvolta aveva accompagnato l'Autore nei suoi rilievi, ne ha fornito una chiara immagine.

Entrati in pineta con un permesso speciale, di tanto in tanto era necessario inumidirsi mani e braccia e viso col petrolio per allontanare le zanzare. Al mattino il prof. Zangheri indicava una direzione e su quella ci si manteneva con la bussola per tutta la giornata e fino a quando non si era giunti al mare. Ad intervalli di due o tre metri, lungo quella direzione, veniva posto a terra un cerchietto di filo d'acciaio di una ventina di centimetri di diametro. Il professore, aiutandosi col filo a piombo, dettava i nomi di tutte le essenze che si proiettavano verticalmente sulla piccola superficie di quel cerchio e indicava la percentuale di area approssimata che ogni essenza ricopriva. C'era il filo d'erba, che si chinava sul cerchio, i grappoli di fiori appesantiti dalle cetonie dorate, le fronde di altre piante e i rami dei pini. Non si trascuravano le pozze di acqua stagnante o il fittissimo sottobosco: il cerchietto ogni tanti metri doveva dare le sue informazioni ².

Della tempra di ricercatore e dell'impegno di Pietro Zangheri ³ era ben consapevole Giovanni Negri, direttore dell'Istituto Botanico dell'Università di Firenze, e lo ha chiaramente espresso nella prefazione al lavoro del forlivese sulla flora e vegetazione delle Pinete di Ravenna, pubblicato nel 1936.

È lecito ed anche doveroso verso l'Autore, il chiederci quale possa essere la portata di un'opera così organicamente pensata e diligentemente eseguita. Essa costituisce anzitutto un contributo a quella revisione generale della vegetazione

¹ SANDRO RUFFO, *Introduzione*, in *Omaggio a Pietro Zangheri naturalista. 1889 – centenario della nascita – 1989*, a cura di LUCIANA PRATI e FABIO SEMPRINI, Forlì, Grafiche M.D.M., 1989, p. 9.

² SAVERIO SIMEONE, *Pietro Zangheri (1889-1983)*, in *Omaggio a Pietro Zangheri naturalista. 1889 – centenario della nascita – 1989*, cit., pp. 20-21.

³ Pietro Zangheri ha realizzato tutta la sua opera scientifica da "dilettante", perché era ragioniere e professionalmente direttore della Casa di Riposo di Forlì, attualmente a lui denominata.

del nostro Paese, lavoro di lunga lena e tutt'ora mancante per una larga parte d'Italia. [...] È giusto riconoscere che risultati simili non si raggiungono senza difficoltà e non possono essere stati ottenuti senza uno sforzo particolarmente intenso, nelle condizioni nelle quali lo Zangheri ha lavorato e lavora. Creare, con iniziativa, ingegnosità e sacrifici assolutamente personali, un centro isolato di esplorazione naturalistica; stabilire col mondo scientifico, nazionale ed estero, una rete di corrispondenze tale da assicurare lo studio specializzato dei materiali continuamente forniti da una attività eccezionale di raccoglitore; coordinare i risultati di queste molteplici analisi in una collezione ed in una illustrazione regionale organica; formarsi, lontano da ogni contatto diretto e continuato colle biblioteche e coi laboratori universitari, la complessa preparazione geofisica, biologica e storica indispensabile per condurre felicemente a termine un'opera quale è quella che, con soddisfazione di studioso e con compiacenza di amico, ho la ventura di presentare qui, è certamente un merito raro. Ma Pietro Zangheri non pensa a queste cose e preferisce rimettersi silenziosamente al lavoro. Non mancano nel corso del volume gli accenni a nuove ricerche avviate o progettate e grazie alle quali l'Autore intende di darci, in avvenire, l'illustrazione fitogeografica degli altri paesaggi caratteristici della sua terra nativa; e l'impegno non sembra troppo grande per chi possieda come Pietro Zangheri un felice temperamento naturalistico, la preparazione, la tenacia, tutto questo aggiunto alla più simpatica modestia.

È stato un buon profeta! Nel trentennio tra il 1936 e il 1966 Pietro Zangheri ha fornito il quadro completo della situazione floristica e vegetazionale romagnola, ove ancora poteva essere studiata, compendiato nei seguenti lavori:

Romagna fitogeografica, 1°, Flora e vegetazione delle Pinete di Ravenna e dei territori limitrofi fra queste e il mare, Forlì, Valbonesi, 1936, pp. 424, con 2 carte fitogeografiche a colori, due grandi tavole in nero e 30 figure nel testo.

Romagna fitogeografica, 2°, Flora e vegetazione dei calanchi argillosi pliocenici della Romagna e della zona di argille in cui sono distribuiti, Faenza, Lega, 1942, pp. XVI-281, con una carta fitogeografica a colori, 3 tavole stereoscopiche e 36 figure nel testo.

Romagna fitogeografica, 3°, Flora e vegetazione dei terreni "ferrettizzati" del Pedepennino romagnolo, «Webbia», vol. 7, 1950, pp. 315 con una grande tavola a colori, una quadricromia e 41 figure nel testo.

Romagna fitogeografica, 4°, Flora e vegetazione della fascia gessoso-calcareo del basso Appennino romagnolo, «Webbia», vol. 16, n. 2, 1959, pp. 353 con 47 figure nel testo e XIII tavole fuori testo.

Romagna fitogeografica, 5°, Flora e vegetazione del medio e alto Appennino romagnolo, «Webbia», vol. 21, n. 1, 1966, pp. 450 con 48 figure nel testo e XII tavole fuori testo.

Ma la sua attività scientifica non si è limitata a questo. Tra il 1909⁴ e il 1981⁵ ha redatto circa 200 pubblicazioni scientifiche e divulgative, concernenti l'intero ambito delle scienze naturali⁶ ed ha compiuto l'improbabile fatica di realizzare il Museo Zangheri di Storia naturale della Romagna, oggi a Verona, e il relativo *Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna*, in cinque volumi con elencati ben 15.374 taxa⁷. Altre sue opere, che non si possono passare sotto silenzio, sono *La Provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali*⁸, la *Flora italica*⁹ e, il già citato, *Il naturalista esploratore, raccoglitore, preparatore*.

Fabio Semprini, nel fornire una chiara sintesi introduttiva ai cinque volumi della *Romagna fitogeografica* di Pietro Zangheri¹⁰, ha fatto rilevare che «essi costituiscono il risultato di ben sessant'anni di esplorazione botanica con la quale egli ha cercato di censire tutte le piante che vi crescono ed individuare tutte le cenosi vegetali presenti»¹¹. Frutto di questa indagine è la ripartizione del territorio romagnolo in cinque fasce, definite dal rispettivo substrato litologico, che si succedono dalla costa al crinale appenninico (*fig. 1*), «ben sapendo che tutti i popolamenti vegetali sono condizionati, in via primaria, dalle caratteristiche del suolo e che questo, a sua volta, è una diretta conseguenza delle rocce che l'hanno prodotto»¹².

Pochi, anche tra le persone colte, hanno idee chiare in merito al suolo e alla sua importanza. Eppure, questo corpo naturale complesso, sogget-

⁴ Quando ha pubblicato il suo primo lavoro: *Appunti sulla flora dei dintorni di Forlì*, «Rivista italiana di scienze naturali», 1909, pp. 31-39 e 51-59.

⁵ Quando ha dato alle stampe la VI edizione riveduta ed aggiornata del suo: *Il naturalista esploratore, raccoglitore, preparatore, imbalsamatore*, Milano, Hoepli, 1981, pp. XXVI-503.

⁶ ALDO JOSEF BERNHARD BRILLI CATTARINI, *Pietro Zangheri, uomo e scienziato*, in *Atti del Convegno commemorativo del prof. Pietro Zangheri nel primo anniversario della scomparsa*, Forlì, Camera di Commercio I. A. A., 1984, p. 19.

⁷ Tutte queste specie sono state elencate con le relative località e data di raccolta.

⁸ PIETRO ZANGHERI, *La Provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali*, Forlì, Camera di Commercio I. A. A., 1961, pp. xv-390.

⁹ ID., *Flora italica (Pteridophyta-Spermatophyta)* a chiavi analitiche corredate da 7750 illustrazioni in 210 tavole, con la collaborazione di ALDO JOSEF BERNHARD BRILLI CATTARINI, 2 volumi, Padova, Cedam, 1976, pp. XLVI-1368.

¹⁰ FABIO SEMPRINI, *Zangheri fitogeografo*, in *Omaggio a Pietro Zangheri naturalista. 1889 – centenario della nascita – 1989*, cit., pp. 30-57.

¹¹ Ivi, p. 31.

¹² Ivi.

to a continue modificazioni, costituito da particelle minerali ¹³ e da sostanza organica, è il supporto naturale alla vita delle piante. Il suolo costituisce l'esile strato superficiale che ricopre la roccia; risulta dall'alterazione del substrato litologico e della materia organica apportata dagli esseri viventi; si sviluppa in rapporto al clima e alla vegetazione; in ciascuna sua variazione, è caratterizzato da un'atmosfera interna, da una particolare economia dell'acqua, da una fauna e flora peculiare; verso l'alto è limitato dall'aria o da sottili peli di acque temporanee; lateralmente si spinge fino ai limiti degli affioramenti di roccia nuda, fino all'orlo dei ghiacciai, dei depositi salini, del mare, dei laghi e delle acque fluviali; verso il basso può essere considerato suo limite, non senza margini di incertezza, la zona ove termina il radicamento delle piante. In senso areale il suolo segue l'andamento morfologico della superficie, che si articola in forme convesse, come le colline e le montagne; in forme concave, come le depressioni vallive; in forme pianeggianti, come le pianure. Queste forme, nelle nostre zone, sono distribuite secondo sistemi abbastanza semplici, almeno nei lineamenti fondamentali. Sulla loro superficie si alternano, sfumando l'uno nell'altro, affioramenti di rocce appena alterate, suoli all'inizio della loro evoluzione, suoli maturi, suoli trasformati dalle pratiche agricole e suoli ringiovaniti dall'erosione. I suoli presentano caratteristiche e proprietà diverse a seconda dei vari fattori pedogenetici in atto (qualità della roccia madre, situazione climatica, peculiarità vegetali ed animali del sito, andamento della superficie, opera dell'uomo ¹⁴, tempo di evoluzione) e del loro vario articolarsi locale. Il suolo, in senso verticale può presentare o meno un profilo differenziato, cioè una successione di orizzonti diversi e caratteristici, a causa dell'alterazione, della migrazione e del deposito degli elementi e delle sostanze

¹³ I costituenti minerali del suolo, in base alle dimensioni, sono distinti in scheletro, quando i granuli hanno un diametro maggiore di due millimetri, e in terra fine, se con diametro inferiore. Quest'ultima, a sua volta, è suddivisa in: *sabbia*, quando il diametro dei granuli è maggiore di 20 micron; *limo*, quando il diametro dei granuli è tra 20 e i 2 micron; *argilla*, quando il diametro dei granuli è inferiore a 2 micron. Nei vari suoli, come pure nei loro orizzonti, le proporzioni reciproche delle varie frazioni granulometriche possono essere quanto mai varie.

¹⁴ Il disboscamento ed una prolungata lavorazione del suolo in condizioni di pendenza, di clima e di coltura non perfettamente protettive possono provocare notevoli fenomeni erosivi, che ringiovaniscono il suolo, riaccostandone progressivamente le caratteristiche a quelle della roccia madre. La rinaturalizzazione delle pendici incolte può invece portare alla ricostituzione ed al miglioramento del terreno vegetale.

originarie ¹⁵. La composizione chimica del suolo influenza in modo determinante tanto le sue caratteristiche specifiche e la sua evoluzione, quanto la sua capacità di fornire elementi indispensabili alla vita delle piante.

Pietro Zangheri, nella sua grande opera sulla “Romagna fitogeografica”, ha non solo fornito un quadro fondamentale della flora e vegetazione regionale, ormai confinata in limitati settori di un vasto ambito territoriale da millenni soggetto all’agricoltura, all’allevamento del bestiame, al periodico taglio dei boschi, ma ha anche dato un primo organico inquadramento ai suoli ivi presenti, con particolare riferimento a quelli delle aree significative dal punto di vista fitogeografico ¹⁶. La sua indagine pedologica, senza trascurare le altre componenti ambientali, è stata giustamente fondata sulla specificità geolitologica di ciascun ambito territoriale considerato: una situazione resa evidente dalla sua carta geologica sommaria della regione romagnola (*fig. 2*), compendio della cartografia geologica allora disponibile ¹⁷ e dei suoi rilievi personali.

¹⁵ Nei suoli evoluti, procedendo dall’alto verso il basso, possono essere spesso distinti: l’orizzonte A, contenente materia organica, spesso impoverito di sostanze colloidali o di ferro per eluviazione; l’orizzonte B, distinto dall’orizzonte precedente per una diversa struttura, e per l’arricchimento in colloidali, particolarmente argilla e ferro, e talvolta in umo; l’orizzonte C, costituito dalla roccia madre ancora poco alterata. Nella classificazione americana gli orizzonti dei suoli, opportunamente caratterizzati, sono invece distinti in superficiali e profondi.

¹⁶ Sui suoli coltivati o comunque più o meno modificati dall’intervento antropico della Romagna, possono essere ricordati i seguenti lavori: ALBERTO ANTONIAZZI, PIERO MALUCELLI, VOLGO VITTORI, *Rocce madri del suolo ed alcuni caratteri chimici e fisici fondamentali dei suoli coltivati nella Provincia di Forlì (con una carta in scala 1:100.000)*, Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Roma, Forlì, Camera di Commercio, 1971; ALBERTO ANTONIAZZI, *Metodologia di base per la formazione dei piani comprensoriali. Carta Pedologica, Prima raccolta ed analisi dei dati chimico-fisici dei suoli della Provincia di Forlì*, Bologna, Regione Emilia-Romagna, 1975; ID., *Metodologia di base per la formazione dei piani comprensoriali. Carta Pedologica, Prima raccolta ed analisi dei dati chimico-fisici dei suoli della Provincia di Ravenna*, Bologna, Regione Emilia-Romagna, 1975; CLAUDIO ANTONIANI, *Metodologia di base per la formazione dei piani comprensoriali. Carta Pedologica, Prima raccolta ed analisi dei dati chimico-fisici dei suoli della Provincia di Bologna*, Bologna, Regione Emilia-Romagna, 1975; ALBERTO ANTONIAZZI, *La carta dei suoli della media valle del Santerno (con una carta dei suoli e una carta dei fattori limitanti in scala 1:50.000)*, pubblicazione n. 39 del Centro di Studio della Genesi, Classificazione e Cartografia del Suolo del C.N.R., Forlì, Camera di Commercio, 1978; ALBERTO ANTONIAZZI, REMIGIO BORDINI, *Indagine sulle vocazioni viticole della Provincia di Forlì (con una carta in scala 1:100.000)*, Forlì, Camera di Commercio, 1986.

¹⁷ FEDERICO SACCO, *Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000, fogli: 88 (Imola), 98 (Vergato), 99 (Faenza), 100 e 101 (Forlì e Rimini), 107 (Monte Falterona)*, R. Ufficio Geologico, Roma 1932-1940; FEDERICO SACCO, GUIDO BONARELLI, *Carta Geologica d’Italia alla*

Nella prima delle monografie sulla *Romagna fitogeografica*, concernente la flora e vegetazione delle Pinete di Ravenna, Pietro Zangheri ha precisato che il substrato pedogenetico della formazione forestale è costituito in massima parte da sabbie marine sciolte appartenenti a un sistema di cordoni litorali affiancati, orientati in direzione nord sud, rilevati sulla pianura circostante e separati da ristrette fasce depresse, in passato temporaneamente o permanentemente allagate dai torrenti appenninici, ove le acque hanno depositato sedimenti argillosi; si tratta tuttavia di superfici molto piccole rispetto a quella totale occupata dal bosco.

L'evoluzione dei suoli, nelle nostre condizioni climatiche, è condizionata dalla lisciviazione¹⁸ e dall'allontanamento dei costituenti solubili del suolo ad opera delle acque. Pietro Zangheri, dopo aver riconosciuto che le sabbie recentemente abbandonate dal mare erano piuttosto ricche in carbonato di calcio (25-35%), ha riscontrato che tale valore scendeva a non più del 15% nei terreni con un certo grado d'evoluzione e giungeva addirittura ad annullarsi nelle fasce, più interne ed occidentali, di antica pedogenesi, ove prosperava il bosco mesofilo di *Quercus pedunculata*. In questi suoli era sempre presente il cloruro di sodio (da 0,023 a 0,038% nell'area interessata dalla formazione forestale), ma in una quantità nettamente inferiore a quella presente nei terreni recentemente abbandonati dalle acque salmastre e, in ogni caso, lontana dall'1%, superato il quale le piante presentano fenomeni di sofferenza¹⁹. In questi terreni anche la dotazione di humus era generalmente bassa, salvo che in corrispondenza del querceto, a causa del continuo apporto fornito dalla vegetazione. Pure il pH variava da 8,4-8,7 a 6,6-7,4 con l'evoluzione del suolo.

Il secondo volume della *Romagna fitogeografica* è dedicato alla flora e vegetazione dei calanchi:

[...] sistemi di vallecole relativamente ripide e profonde, disposte per lo più a ventaglio o ad anfiteatro (ad incisioni singole separate l'una dall'altra da speroni

scala 1:100.000, foglio 109 (Pesaro), R. Ufficio Geologico, Roma 1935; PAOLO PRINCIPI, *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, foglio 108 (Mercato Saraceno)*, R. Ufficio Geologico, Roma 1939; TINO LIPPARINI, *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, foglio 88 (Imola), seconda edizione*, Servizio Geologico, Roma 1955; ID., *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, foglio 89 (Ravenna)*, Servizio Geologico, Roma 1956.

¹⁸ Migrazione dei costituenti solubili del suolo negli strati più profondi conseguente alla percolazione delle acque.

¹⁹ PAOLO PRINCIPI, *Geopedologia*, Roma, Reda, 1964, pp. 438-442.

sottili, più o meno a lama di coltello), che incidono i pendii nettamente argillosi delle colline plioceniche subappenniniche ²⁰.

I calanchi, considerati da Pietro Zangheri, caratterizzano gli affioramenti delle Argille Azzurre: un deposito marino del Pliocene inferiore - Pleistocene inferiore, contraddistinti dalla presenza di regosuoli e vertisuoli ²¹. In queste aree, ove «molto spesso viene coltivato il substrato ad alterazione appena iniziata sicché è da ritenere che i regosuoli siano decisamente dominanti soprattutto dove vi son forti pendenze» ²², l'interesse di Pietro Zangheri è stato richiamato dagli ambiti calanchivi, ove il processo erosivo intacca il fronte della stratificazione, esponendo a un'incipiente alterazione roccia argillosa sempre rinnovata. Giuseppe Gola, professore di botanica nell'Università di Padova, nella presentazione di questo volume, ha sottolineato anche l'importanza della trattazione del problema pedologico, perché in esso, «per la prima volta, si trova una minuta analisi dei rapporti "vegetazione-argille" eseguita in modo organico».

Ardua è la vita della vegetazione dei calanchi, caratterizzata dalla presenza di *Artemisia cretacea*, *Agropyrum litorale*, *Hordeum marinunum*, *Atriplex angustifolium* ecc.,

[...] anche in piena primavera, allorché la nostra flora è nel suo massimo rigoglio, la copertura è scarsa, il terreno è scoperto in non piccola parte e la sua nudità aumenta rapidamente man mano che i mesi avanzano verso l'estate. A fine giugno la maggioranza delle specie è già estinta e l'ambiente assume un aspetto desolato, desertico ²³.

Pietro Zangheri, nel terzo volume della *Romagna fitogeografica*, si è occupato della flora e vegetazione dei terreni "ferrettizzati" del Pedepennino romagnolo: un territorio con suoli calciocarenti, che

²⁰ P. ZANGHERI, *Flora e vegetazione dei calanchi argillosi pliocenici della Romagna*, cit., p. 6.

²¹ FIORENZO MANCINI (a cura), *Carta dei suoli d'Italia, scala 1:1.000.000*, Firenze, A.G.A.F., 1966. I vertisuoli sono i terreni più evoluti presenti sui substrati argillosi. Il loro profilo è molto omogeneo, per quanto concerne la tessitura e il contenuto in sostanza organica, perché le profonde fessure, che si formano nella massa argillosa nei periodi aridi, favoriscono questo processo di unificazione. I regosuoli sono suoli argillosi al primo stadio d'evoluzione o ricondotti a tale situazione dai processi erosivi.

²² ID., *Breve commento alla carta dei suoli d'Italia in scala 1:1.000.000*, Firenze, Coppini, 1966, p. 11.

²³ P. ZANGHERI, *Flora e vegetazione dei calanchi argillosi pliocenici della Romagna*, cit., p. 93.

[...] occupa (particolarmente dall'imolese fino ai dintorni di Forlì) la fascia basale della pendice appenninica che va a sfumarsi nella pianura di alluvione, inserendosi fra quest'ultima, a valle, e la collina pliocenica argillosa, a monte ²⁴.

Il termine "ferrettizzati" è stato posto tra virgolette perché l'Autore aveva riscontrato la natura prevalentemente argillosa di questi suoli e la presenza di pH che non raggiungevano mai valori di grande acidità. Questo, malgrado l'indicazione della cartografia geologica allora disponibile, li differenziava dal tipico *ferretto*:

[...] un terreno di colore rosso-ruggine, a reazione acida, che si trova su sedimenti di diversa età geologica, ma costituiti sempre da conglomerati, da ciottoli o da sabbie grossolane, dotati di grande permeabilità. Il ferretto è il risultato di una profonda alterazione, con contemporaneamente decalcificazione, dei materiali del substrato, operata dalle acque di percolazione ²⁵.

Poiché le conoscenze pedologiche generali non erano ancora mature e dato l'evidente contrasto riscontrato tra il significativo contenuto in carbonato di calcio delle rocce madri del suolo romagnolo e la povertà di questa sostanza nei terreni pedecollinari in esame, Pietro Zangheri è stato ragionevolmente indotto a ritenere che «i nostri "ferretti" non possono essere altro che alluvioni di materiale già "ferrettizzato"» ²⁶, sulle quali ha successivamente operato un'ulteriore azione dilavante. Gli studi successivi ²⁷ hanno poi evidenziato che in queste aree, caratterizzate dalla presenza di alluvioni terrazzate pleistoceniche, dominano i *suoli lisciviati*, contraddistinti dalla discesa dall'orizzonte A di sostanze, come i carbonati, e da un particolare arricchimento in argilla dell'orizzonte B, e i *suoli lisciviati a pseudogley*, che differiscono dai primi essenzialmente per le tracce di idromorfia lasciate nel profilo da ristagni temporanei d'acqua.

²⁴ ID., *Flora e vegetazione dei terreni "ferrettizzati"*, cit., p. 15.

²⁵ P. PRINCIPI, *Geopedologia*, cit., p. 457.

²⁶ P. ZANGHERI, *Flora e vegetazione dei terreni "ferrettizzati"*, cit., p. 190.

²⁷ F. MANCINI, *Carta dei suoli d'Italia, scala 1:1.000.000*, cit.; ANTONIAZZI ALBERTO, *Carta dei suoli della Provincia di Forlì, scala 1:100.000*, Firenze, Litografia Artistica Cartografica, 1977, in ID., *I suoli della Provincia di Forlì e i fattori naturali limitanti la loro utilizzazione, pubblicazione n. 41, Centro di studio della genesi, classificazione e cartografia del suolo, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Forlì, Camera di Commercio, 1978*; REGIONE EMILIA ROMAGNA, *Carta pedologica: fattori della pedogenesi e associazioni di suoli in Emilia-Romagna (con una carta dei suoli alla scala 1:200.000)*, Bologna, Pitagora, 1979.

La situazione geopedologica della zona, specialmente nel faentino e nel forlivese, è stata poi approfondita nell'ambito delle ricerche sul paleolitico locale²⁸. In questa fase, l'attenzione è stata richiamata anche dalla diffusa presenza, nella parte più prossima al rilievo, di lembi residui di un paleosuolo rosso, sviluppatosi nel Pleistocene medio al tetto della locale serie litorale continentale, in cui figuravano i più antichi manufatti paleolitici, presenti nella zona²⁹. Gli affioramenti di questo paleosuolo, diffusi nella fascia territoriale dei suoli lisciviati, indicati come terreni "ferrettizzati", ed esattamente cartografata da Pietro Zangheri, erano, ad esempio, ben evidenti nella zona di San Mamante, di Santa Lucia, di Monte Vescovado, di Ca' Bianca di Monte Poggiolo e nello scavo di Monte Poggiolo. I profili di questo paleosuolo, normalmente decapitati dagli orizzonti superiori dall'erosione, malgrado le differenze della roccia madre, erano stati ovunque originati da un analogo processo pedogenetico: lisciviazione dei carbonati e loro precipitazione negli orizzonti C, intensa migrazione di argilla lungo il profilo; segregazione degli idrossidi di ferro a causa dell'oscillazione di falda all'interno del profilo, che ha originato un orizzonte screziato, con zone di forte concentrazione di ferro e manganese³⁰. Questi paleosuoli, ascrivibili ai *suoli fersiallitici* (pa-

²⁸ ALBERTO ANTONIAZZI, *Segnalazione del ritrovamento di manufatti del Paleolitico inferiore sui terrazzi pleistocenici a monte di Forlì e Faenza*, «Atti XXIII Riunione Scientifica Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria», 1982, pp. 293-306; ALBERTO ANTONIAZZI, MAURO CREMASCHI, LUISA FONTANA, MERI MASSI PASI, CARLO PERETTO, FRANCO PROLI, *Le industrie di tecnica levallois del Paleolitico inferiore e i paleosuoli che le contengono. Nuove osservazioni nel pedeappennino romagnolo*, Forlì, Camera di Commercio, 1986, pp. 1-30; ALBERTO ANTONIAZZI, MAURO CREMASCHI *I paleosuoli con industria di tecnica levallois del Paleolitico inferiore finale (nuovi dati)*, in *Alle origini della Romagna: 2. I primi abitanti*, Catalogo della mostra 27 settembre - 22 novembre 1987, a cura di CARLO PERETTO, LUCIANA PRATI e FRANCO PROLI, Forlì 1987, pp. 43-46.

²⁹ I manufatti litici, presenti in questo paleosuolo rosso, come hanno consentito di riconoscere le successive ricerche, vi erano rimasti incorporati in seguito alla pedogenizzazione della roccia madre, che li conteneva. Questo ha trovato piena conferma nello scavo archeologico del sito del Paleolitico inferiore di Ca' Belvedere di Monte Poggiolo.

³⁰ MAURO CREMASCHI, *Il Pleistocene litorale e continentale del margine pedeappenninico forlivese e la posizione stratigrafica dei siti del Paleolitico inferiore ivi rinvenuti*, in *Le più antiche tracce dell'uomo nel territorio forlivese e faentino*, Catalogo della mostra 26 marzo - 31 maggio 1983, a cura di CARLO PERETTO e LUCIANA PRATI, Forlì 1983, pp. 33-43; ALBERTO ANTONIAZZI, MAURO CREMASCHI, *Il giacimento paleolitico di Cà Belvedere di Monte Poggiolo, situazione geologica e pedologica*, in *Alle origini della Romagna: 2. I primi abitanti*, cit., pp. 14-16; ALBERTO ANTONIAZZI, MAURO CREMASCHI, JEAN GAGNEPAIN, CARLO PERETTO, *Indagini preliminari sulla stratigrafia del giacimento di Cà Belvedere di Monte Poggiolo: aspetti sedimentologici e pedologici*, in *I primi abitanti della Valle Padana: Monte Poggiolo nel quadro delle conoscenze europee*, a cura di CARLO PERETTO, Milano, Jaca Book, 1992 pp. 255-273.

lexera nella classificazione U.S.A., 1975) e attribuibili al Pleistocene medio, caratterizzano l'area romagnola contraddistinta dalla presenza dei "ferretti", ove tuttavia dominano i *suoli lisciviati* e i *suoli lisciviati a pseudogley*, normalmente alterati nella parte superiore dall'erosione superficiale e dalle pratiche agronomiche. Si tratta, in ogni caso, di suoli decalcificati negli orizzonti superficiali ³¹.

Nel quarto volume dedicato alla *Romagna fitogeografica* sono state prese in considerazione la flora e alla vegetazione della fascia rupestre gessoso-calcareo del basso appennino romagnolo. Si tratta, in particolare: dell'affioramento di rocce gessose del Miocene superiore, che si estende a fascia, dominando il paesaggio, da Brisighella a Tossignano a Gesso, per proseguire poi al di fuori del territorio romagnolo; dell'arco calcareo pliocenico (*Spungone*), il cui rilievo procede da Bertinoro, a Meldola, a Castrocaro, al Monte Castellaccio nel faentino; dei calcari miocenici, disseminati a est del fiume Savio, ove costituiscono alture ben individuate (San Giovanni in Galilea, Torriana, Verucchio, San Marino, San Leo, ecc.). L'Autore ha riunito in un'unica trattazione la flora e la vegetazione sulle rocce gessose e calcaree

[...] dopo aver raggiunta la convinzione che le coperture vegetali non differivano affatto, né per il corteo delle specie più diffuse, né per l'aspetto dei popolamenti, e neanche per la distribuzione delle specie rare e accantonate ³².

Tra i suoli, presenti nella zona in esame, Pietro Zangheri ha riconosciuto: terreni decalcificati (definiti podzolici), terreni particolarmente arricchiti in argilla dalla pedogenesi (considerati rendzinici) e terreni incipienti, costituiti da un vero e proprio sfaticcio calcareo o gessoso.

Il quinto, e ultimo volume, della *Romagna fitogeografica*, riguarda la flora e vegetazione del medio e alto Appennino romagnolo ove domina la Formazione Marnoso-Arenacea miocenica, sulla quale, in corrispondenza del crinale appenninico, sono sovrascorse le Arenarie oligocenico-mioceniche di M. Falterona e di Monte Cervarola del Dominio toscano e, nei margini a est del fiume Savio e ad ovest del Santerno, masse litologiche cretaceo mioceniche del Dominio epiligure, subligure e ligure,

³¹ Una situazione ormai quasi ovunque scomparsa in seguito agli scassi profondi e al rimescolamento del terreno prodotto dalle lavorazioni agricole.

³² P. ZANGHERI, *Flora e vegetazione della fascia gessoso-calcareo*, cit., p. 230.

come i calcari di San Marino, le formazioni prevalentemente arenacee del M. Comero e di Poggio Carnaio e le Argille varicolori (argille scagliose). Si tratta di un territorio ove, con l'eccezione della foresta di Campigna, da lungo tempo oggetto di studio da parte di Pietro Zangheri ³³ (fig. 3), e di poche altre aree limitate, i processi erosivi, attivati dall'acclività dei terreni, da colture non protettive, da disboscamenti e da pascoli eccessivi, hanno generalmente riaccostato i suoli alle proprietà della roccia madre, normalmente ricca in carbonati. Pietro Zangheri ha ricondotto il quadro pedologico di questa zona alle seguenti sette unità significative: a) suoli bruni lisciviati o bruno-podzolici, sulle cime più elevate con vegetazione boschiva; b) suoli bruni acidi nell'alto Appennino dove la copertura arborea è antica, autoctona e indisturbata e ove sussiste la prateria alpestre; c-d) suoli bruni marmorizzati; e) suoli rossastri o giallastri calciocarenti nelle zone di vetta e di crinale; f) regosuoli e talvolta lito-suoli ampiamente diffusi nel territorio in esame, a volte indice di pedogenesi incipiente, ma spesso effetto del riaccostamento erosivo dei suoli alle caratteristiche delle rocce madri ³⁴.

Il quadro della fitogeografia romagnola era giunto solo al terzo volume quando l'Università di Firenze, nel 1956 ³⁵, ha conferito al "dilettante" Pietro Zangheri la Libera Docenza in Geobotanica.

³³ MICHELE PADULA, *Giovanni Negri (1877-1960)*, «Annali Accademia di Scienze Forestali», 2004.

³⁴ P. ZANGHERI, *Flora e vegetazione del medio e alto appennino romagnolo*, cit., pp. 19-20.

³⁵ S. SIMEONE, *Pietro Zangheri*, cit., p. 11.



Fig. 1 – Carta della Romagna con l’indicazione, in ordine progressivo, delle cinque aree considerate nei volumi della *Romagna fitogeografica* di Pietro Zangheri (da Zangheri, 1966).

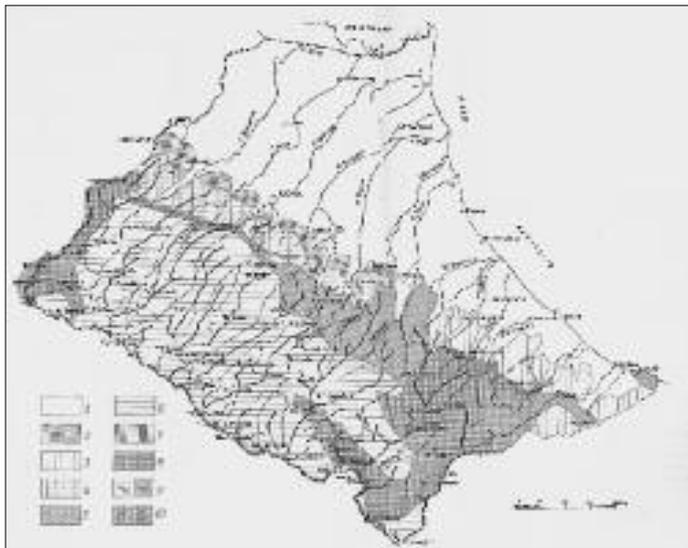


Fig. 2 – Carta geologica sommaria della Romagna.
 Legenda: 1. Quaternario recente (pianura alluvionale e fondovalle);
 2. Quaternario antico Milazziano-Tirreniano (ventaglio delle conoidi “ferrettizzate”); 3 e 4. Pliocene prevalentemente argilloso (in particolare il 4, dove è ampiamente sviluppata la morfologia a “calanchi”); 5. Miocene superiore; 6. Miocene inferiore: prevalentemente Elveziano-Tortoniano (formazione marnoso-arenacea romagnola); 7. Oligocene-Eocene; 8. Argille scagliose; 9. Masse calcaree nell’area del Pliocene e del Miocene superiore; 10. Masse calcaree (a sinistra) e prevalentemente ofiolitiche (a destra) nell’area delle argille scagliose (da Zangheri, 1966).



Fig. 3 – Pietro Zangheri in una foto scattata a Campigna durante la settima escursione fitogeografica internazionale, organizzata da Giovanni Negri e svolta in Italia dal 20 luglio al 6 agosto 1934, in cui figurano i più illustri studiosi europei di fitogeografia. Da sinistra: Firbas (Gottingen), Aichinger (Villach), Rytz (Berna), Rottsberg (Goteborg), Brockmann (Zurich), Zangheri (Forlì), Negri (Firenze), Wangering (Danzig), Lüdi (Zurich), Lindquist (Stockolm), Gams (Innsbruck) [da Padula, 2004].