

Riccardo Fariselli

Le Briofite della Pineta di Milano Marittima (Provincia di Ravenna)

Riassunto

È stata studiata la flora briologica della Pineta di Milano Marittima. L'elenco delle specie risulta costituito di 39 taxa di Briofite: 3 specie di epatiche e 36 taxa di muschi; fra questi vi sono due nuove segnalazioni per l'Emilia-Romagna (*Didymodon ferrugineus* e *Sematophyllum substrumosum*). Vengono riportate alcune considerazioni di carattere corologico.

Parole chiave: Briofite, Emilia-Romagna, Flora, Pineta.

Abstract.

[*The Bryophytes of the Pinewood of Milano Marittima (Province of Ravenna)*]

A study of the bryological flora of the Pinewood of Milano Marittima is presented. A list of 39 taxa of bryophytes is given: 3 species of liverworts and 36 taxa of mosses. Two species are new findings for the Emilia-Romagna region (*Didymodon ferrugineus* and *Sematophyllum substrumosum*). Some chorological considerations are reported.

Key Words: Bryophytes, Emilia-Romagna, Flora, Pinewood.

Introduzione

Gli studi sulla presenza e distribuzione delle Briofite in Emilia-Romagna non sono molto abbondanti. Se si eccettua una ricerca relativa al territorio del Parco dei Gessi Bolognesi relativamente recente (ALEFFI & SILENZI, 2000) gli studi sono datati e non sono quasi mai relativi alle Briofite ma queste vengono citate marginalmente nell'ambito di ricerche su altri argomenti. Per l'area delle Pinete Ravennati (Pineta di Cervia, Classe e San Vitale) lo studio più recente risale agli anni '60 (ZANGHERI, 1966). In esso venivano segnalate complessivamente 24 specie di cui 6 nella Pineta di Cervia, 15 nella Pineta di Classe e 11 nella Pineta di San Vitale (alcune specie erano presenti in più di una pineta). Le ricerche sulle Briofite possono trovare un nuovo impulso a seguito della pubblicazione negli ultimi anni di Flore e Chiavi sia a carattere nazionale (CORTINI-PEDROTTI, 2001, 2005) che europeo (FREY et al., 2005; SCHUMACKER & VÁŇA, 2005). Col presente lavoro si è cercato di aggiornare ed integrare le conoscenze sulla distribuzione di questa affascinante componente del mondo vegetale.

Area studio

Con la definizione di Pineta di Milano Marittima si intende qui la porzione posta più a nord della Pineta di Cervia, localizzata a poche centinaia di metri dal mare lungo il litorale ravennate e facente parte dell'area fra le più meridionali del Parco Regionale del Delta del Po. Essa si estende parallelamente alla costa immediatamente a monte dell'abitato di Milano Marittima ed è delimitata a nord da via Nullo Baldini e a sud da via Jelenia Gora per una lunghezza di circa 2200 metri mentre ha una larghezza di circa 350 metri. Viene invece esclusa dalla ricerca la restante parte della Pineta di Cervia, situata poche centinaia di metri più verso l'entroterra, delimitata da via Jelenia Gora a nord e che giunge fino al cimitero di Cervia a sud, che nel complesso appare meno ricca di Briofite. Le Pinete Ravennate sono di origine antropica in quanto furono impiantate dai Romani che utilizzavano il legno di pino per la costruzione di navi. Le specie presenti sono *Pinus pinea* e *Pinus pinaster*. Il bosco naturale sarebbe invece costituito da querceti misti caducifogli a dominanza di *Quercus robur* e *Quercus pubescens* con presenza di *Quercus ilex* e, significativo per l'inquadramento fitosociologico, *Carpinus orientalis*, come appare chiaramente nella Pineta di Classe localizzata qualche chilometro più a nord. Dal punto di vista sintassonomico i boschi della Pineta di Milano Marittima appartengono alla classe *Quercio-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937 e in misura più limitata all'alleanza *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Riv.-Mart. 1975. Sono presenti anche piccoli pratelli aridi appartenenti all'ordine *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936 (PICCOLI & MERLONI, 1999). Fra le specie di maggior pregio e più significative si citano *Quercus pubescens*, *Quercus ilex*, *Quercus robur*, *Pyracantha coccinea*, *Lonicera etrusca*, *Lonicera caprifolium*, *Coronilla emerus*, *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Clematis flammula*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Viola hirta*, *Buglossoides purpureo-caerulea*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cistus incanus*, *Trachomitum venetum* oltre a diverse orchidee. L'area appartiene all'habitat di interesse comunitario "91AA - Boschi orientali di quercia bianca" (BIONDI et al., 2009). I suoli sono molto profondi, a moderata disponibilità di ossigeno, calcarei e moderatamente alcalini. Sono formati da sabbie di dune e sedimenti fluviali a tessitura media (AA.VV., 1994). Secondo la ripartizione fitoclimatica della Regione (UBALDI et al., 1996) il clima della fascia costiera è caratterizzato, in una stretta fascia che va dal Ferrarese fino alla cittadina di Bellaria, da temperature medie annue comprese fra 13 e 13,5 °C, medie delle temperature minime del mese di dicembre comprese fra 0,1 e 0,8 °C, escursione termica annua da 20,5 a 21,8 °C, precipitazione media annua da 620 a 770 mm, periodo xerotermico rappresentato da subaridità nei mesi di luglio e agosto o da lieve aridità nel mese di luglio.

Materiali e metodi

La raccolta dei campioni è stata effettuata nel tardo autunno e in inverno in quanto queste sono le stagioni più favorevoli al rinvenimento delle Briofite nel nostro



Pleurochaete squarrosa, specie comune all'interno della Pineta di Milano Marittima.
(foto dal sito <http://commons.wikimedia.org>)



Sematophyllum substrumulosum, specie finora non segnalata in Emilia Romagna.
(foto dal sito <http://www.cisfbr.org.uk>)

clima. In totale si sono esaminati oltre 150 campioni, conservati presso l'autore. La nomenclatura segue ALEFFI et al. (2008). Gli elementi corologici sono tratti da DÜLL (1983, 1984, 1985, 1992). Le indicazioni delle segnalazioni nell'elenco floristico fanno riferimento a ZANGHERI (1966).

Elenco floristico

HEPATICAЕ

Frullania dilatata (L.) Dumort.

Temp. - Su *Pinus pinaster* e su *Populus nigra*. Abbastanza rara.

Segnalta per la Pineta di Classe e di San Vitale.

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort.

Temp. - Su *Pinus pinaster*. Rara, rinvenuta in una sola stazione.

Non segnalata da Zangheri.

Radula complanata (L.) Dumort.

W-Temp. - Su *Quercus robur*. Localizzata ma, dove presente, a volte abbondante.

Segnalata per la Pineta di Classe.

MUSCI

Amblystegium serpens (Hedwig) Schimp.

Temp. - Su *Ulmus minor*. Rara, rinvenuta in una sola stazione.

Non segnalata da Zangheri.

Barbula convoluta Hedw. var. *convoluta*

Temp. - Al suolo. Rara, rinvenuta in una sola stazione.

Non segnalata da Zangheri.

Barbula unguiculata Hedw.

Temp. - Al suolo. Abbastanza rara.

Non segnalata da Zangheri.

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.

Temp. - Al suolo, su *Pinus pinea*, su *Pinus pinaster* e su legno marcescente. Abbastanza rara.

Segnalata per la Pineta di Classe.

Brachythecium salebrosum (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp.

Subbor. - Al Suolo. Rara.

Non segnalata da Zangheri.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid.

Temp. - Al suolo. Rara e localizzata.

Non segnalata da Zangheri.

Dicranella varia (Hedw.) Schimp.
Temp. Al suolo. Abbastanza rara.
Segnalata da Zangheri per la Pineta di Cervia, Classe e San Vitale.

Didymodon acutus (Brid.) K. Saito
Submed. - Al suolo. Rara e localizzata.
Segnalata per la Pineta di Classe.

Didymodon ferrugineus (Schimp. ex Besch.) M.O. Hill
Temp.-Mont. - Al suolo. Rara.
*Specie non segnalata per l'Emilia-Romagna.

Didymodon vinealis (Brid.) R.H. Zander
Submed. - Su *Pinus pinaster* e al suolo. Abbastanza rara e localizzata.
Non segnalata da Zangheri.

Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
Suboc. - Al suolo e su *Pinus pinaster*. Rara.
Non segnalata da Zangheri.

Fissidens dubius P. Beauv.
Temp.-Mont. - Al suolo. Abbastanza rara.
Non segnalata da Zangheri.

Funaria hygrometrica Hedw.
Temp. - Al suolo. Rara e localizzata.
Segnalata da Zangheri per la Pineta di Cervia e di San Vitale.

Hypnum cupressiforme Hedw. var. *cupressiforme*
Temp. - Su *Pinus pinaster*. Abbastanza rara.
Segnalata per la Pineta di Classe.

Hypnum cupressiforme Hedw. var. *lacunosum* Brid.
Temp. - Su legno marcescente, su *Pinus pinaster* e *Quercus pubescens*. Abbastanza rara.
Non segnalata da Zangheri.

Hypnum cupressiforme Hedw. var. *resupinatum* (Taylor) Schimp.
Oc. - Su *Quercus ilex*, *Q. pubescens*, *Populus nigra* e *Pinus pinaster*. Abbastanza rara.
Non segnalata da Zangheri.

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.
Temp. - Su *Pinus pinaster*. Rara, rinvenuta in una sola stazione.
Non segnalata da Zangheri.

Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra

Temp. - Al suolo e su *Quercus pubescens*. Abbastanza comune.

Non segnalata da Zangheri.

Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.

Temp. Su *Fraxinus ornus*. Rara, rinvenuta in una sola stazione.

Non segnalata da Zangheri.

Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske

Temp. - Al suolo. Rara.

Non segnalata da Zangheri.

Oxyrrhynchium schleicheri (R. Hedw.) Röhl.

Submed.-Suboc. - Su *Quercus pubescens*. Rara, rinvenuta in una sola stazione.

Segnalata per la Pineta di San Vitale.

Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.

Temp. - Al suolo e su *Pinus pinea*. Rara.

Non segnalata da Zangheri.

Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J. Kop.

Temp. Al suolo. Rara.

Non segnalata da Zangheri.

Plagiomnium elatum (Bruch & Schimp.) T.J. Kop.

Bor. - Al suolo. Abbastanza rara.

Non segnalata da Zangheri.

Plasteurhynchium striatulum (Spruce) M. Fleisch.

Submed.-Suboc.-Mont./Dealp. - Su *Pinus pinaster* e al suolo. Rara.

Non segnalata da Zangheri.

Pleurochaete squarrosa (Brid.) Lindb.

Submed. - Al suolo. Comune.

Segnalata per la Pineta di Classe e di San Vitale.

Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M. Fleisch.

Temp. - Al suolo. Comune.

Segnalata da Zangheri per la Pineta di Cervia, Classe e San Vitale.

Ptychostomum capillare (Hedw.) D.T. Holyoak & N. Pedersen

Temp. - Su *Pinus pinaster*, *Pinus Pinea*, *Quercus robur* e al suolo. Abbastanza rara.

Non segnalata da Zangheri.

Ptychostomum pallescens (Schleich. ex Schwägr.) J.R. Spence
Temp. - Al suolo. Abbastanza raro.
Non segnalata da Zangheri.

Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.
Submed.-Oc. - Su *Quercus robur* e al suolo. Abbastanza comune.
Non segnalata da Zangheri.

Rhynchostegium megapolitanum (Blandow ex F. Weber & D. Mohr) Schimp.
Submed. - Al suolo. Abbastanza comune e localmente abbondante.
Non segnalata da Zangheri.

Sematophyllum substrumulosum (Hampe) E. Britton
S.Oc.-Med. - Su *Pinus pinaster*. Rara.
*Specie non segnalata per l'Emilia-Romagna.

Tortella flavovirens (Bruch) Broth. var. *flavovirens*
Suboc.-Submed. - Al suolo. Abbastanza rara.
Segnalata da Zangheri per la Pineta di Cervia.

Tortella humilis (Hedw.) Jenn.
Submed. - Al suolo. Rara.
Non segnalata da Zangheri.

Weissia controversa Hedw. var. *controversa*
Temp. - Al suolo. Rara, rinvenuta in una sola stazione
Non segnalata da Zangheri.

Zygodon rupestris Schimp. & Lorentz
Suboc.-Med. Su *Pinus pinaster*. Rara rinvenuta in una sola stazione.
Non segnalata da Zangheri.

Discussione

Nella presente ricerca si sono quindi rinvenuti un totale di 39 taxa (incluse le varietà) di cui 3 epatiche e 36 muschi. Fra questi ultimi 19 sono muschi acrocarpi e 17 pleurocarpi. Le famiglie maggiormente rappresentate sono le *Brachytheciaceae* con 11 specie seguite dalle *Pottiaceae* con 9. Le altre famiglie presentano numeri decisamente più bassi (Tab. 1). Come già riportato nell'introduzione, nello studio di ZANGHERI (1966), comprendente anche le Pinete Ravennati, venivano segnalate per le pinete prese nel loro complesso 24 specie di cui solo 6 nella Pineta di Cervia considerata unitariamente e di cui in senso lato fa parte anche la Pineta di Milano Marittima come evidenziato. Di queste 6 specie, 4 sono state rinvenute anche nel presente lavoro mentre due,

Dicranum scoparium e *Trichostomum crispulum*, non sono state trovate. Ben 28 delle 39 specie rinvenute non erano state segnalate da Zangheri per nessuna delle Pinete Ravennati. Fra le specie più abbondanti vanno senza dubbio segnalate *Pleurochaete squarrosa* e *Pseudoscleropodium purum*. Meno frequenti, ma comunque abbastanza comuni sono *Kindbergia praelonga*, *Rhynchostegium confertum* e *Rhynchostegium megapolitanum*. Fra le epatiche la più diffusa è senza dubbio *Radula complanata*. I rinvenimenti più importanti sono sicuramente relativi a *Didymodon ferrugineus* e *Sematophyllum substrumulosum* che rappresentano due nuove segnalazioni per la Regione.

FAMIGLIA	NUMERO DI SPECIE
<i>Frullaniaceae</i>	1
<i>Geocalycaceae</i>	1
<i>Radulaceae</i>	1
<i>Brachytheciaceae</i>	11
<i>Pottiaceae</i>	9
<i>Hypnaceae</i>	3
<i>Amblystegiaceae</i>	2
<i>Bryaceae</i>	2
<i>Orthotrichaceae</i>	2
<i>Plagiomniaceae</i>	2
<i>Dicranaceae</i>	1
<i>Ditrichaceae</i>	1
<i>Fissidentaceae</i>	1
<i>Funariaceae</i>	1
<i>Sematophyllaceae</i>	1

Tabella 1. Numero di specie suddivise per famiglia. In grassetto le epatiche.

Aspetti corologici

Lo spettro corologico (Fig. 1) evidenzia la nettissima preponderanza dell'elemento Temperato (61,5%) che comprende specie ad areale più o meno vasto diffuse nelle zone delle foreste caducifoglie (LO GIUDICE & GUELI, 2008). Ad esso segue l'elemento Submediterraneo (12,8%). L'elemento Submediterraneo-(Sub) oceanico è presente con una consistenza di poco inferiore all'8% ed è tipico di zone

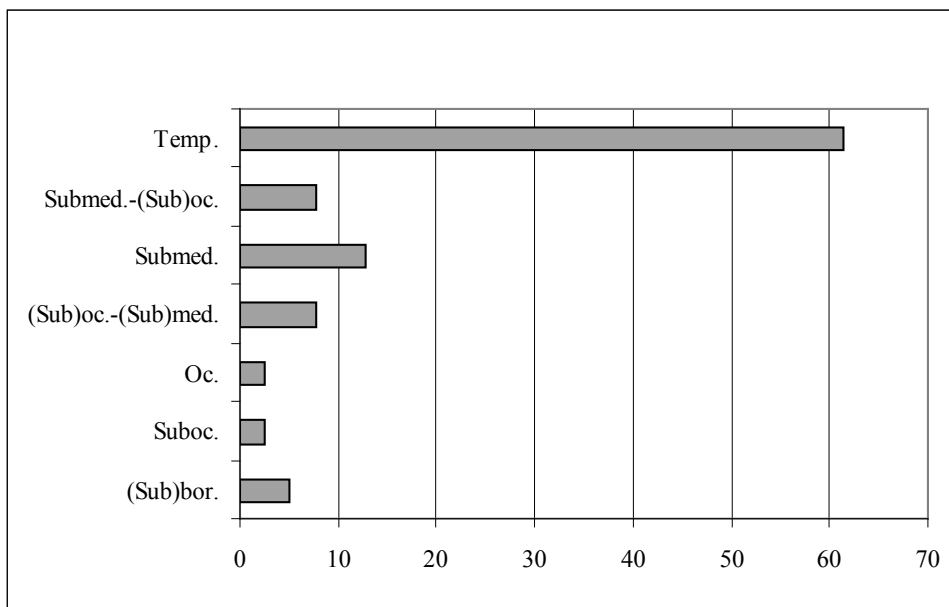


Figura 1. Spettro corologico delle specie rinvenute.

TIPI COROLOGICI	EMILIA- ROMAGNA	PINETA DI MILANO MARITTIMA
Arc.-Alp.	0,8%	0%
Subarc.-Subalp.	7,3%	0%
(Sub)Bor.	28,8%	5,1%
Suboc.	10,4%	2,6%
Oc.	1,2%	2,6%
(Sub)oc.-(Sub)med.	2,3%	7,7%
Cont.	2,5%	0%
Med.	1%	0%
(Sub)med.-(Sub)oc.	10,4%	7,7%
Submed.	7,9%	12,8%
Temp.	27,4%	61,5%

Tabella 2. Confronto tra gli elementi corologici delle specie dell'Emilia-Romagna e della Pineta di Milano Marittima.

con clima temperato-caldo e suboceanico (LO GIUDICE & GUELI, 2008). Stessa percentuale per l'elemento (Sub)oceánico-(Sub)mediterraneo che include specie diffuse nell'area atlantica e mediterranea (LO GIUDICE & GUELI, 2008). Con valori attorno al 5% si hanno le specie (Sub)boreali. Infine con valori inferiori al 3% si segnalano le specie Suboceaniche e le specie Oceaniche.

Il confronto fra lo spettro regionale e quello della Pineta di Milano Marittima (Tab. 2) evidenzia una completa assenza in quest'ultima dell'elemento (Sub)artico-(Sub)alpino ed una scarsa presenza dell'elemento (Sub)boreale tutte specie caratterizzate da clima più freddo. Anche l'elemento Suboceanico è presente in misura minore mentre ha una consistenza leggermente superiore l'elemento (Sub)oceánico-(Sub)mediterraneo. Leggermente superiore è anche l'elemento Submediterraneo mentre la grande maggioranza delle specie appartiene all'elemento Temperato che presenta circa il 35% in più rispetto alla percentuale regionale. Per inciso si può osservare come gli spettri delle briofite differiscono significativamente da quelli delle specie vascolari.

Conclusioni

Le Briofite costituiscono una presenza discreta ma frequente nella Pineta di Milano Marittima in particolare lungo i sentieri ma anche come epifite su diverse specie arboree e, più raramente, arbustive. Le specie rinvenute sono tutte specie comuni nell'ambito del territorio nazionale ma che comunque rappresentano una componente non disprezzabile della diversità vegetale. È degno di nota che in un territorio così limitato per estensione e oggetto di studi floristici ampi e documentati da lungo tempo sia stato possibile rinvenire due nuove segnalazioni per l'Emilia-Romagna. Ad ulteriore conferma dello scarso interesse per questo genere di piante da parte dei botanici della nostra regione, basti citare che nel loro studio sui Gessi Bolognesi ALEFFI & SILENZI (2000) hanno rinvenuto 123 specie di Briofite e di queste ben 20 erano nuove segnalazioni per l'Emilia-Romagna.

Ringraziamenti

Desidero innanzi tutto ringraziare il Parco Regionale del Delta del Po per avermi autorizzato a svolgere la ricerca.

Un ringraziamento particolare va al Prof. Michele Aleffi, docente presso l'Università di Camerino, il quale, nonostante non abbia voluto comparire come coautore del lavoro, ha fornito un contributo fondamentale determinando diversi campioni.

Bibliografia

- AA.VV., 1994 – I suoli dell'Emilia-Romagna con carta 1:250.000. *Regione Emilia-Romagna. Servizio Cartografico e Geologico - Ufficio Pedologico*. Bologna: 383 pp.
- ALEFFI M., SILENZI M.R., 2000 – Flora Briologica degli affioramenti gessosi del Parco Regionale “Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa” Emilia-Romagna. *Arch. Geobot.*, 6 (1): 1-16.
- ALEFFI M., TACCHI R., CORTINI-PEDROTTI C., 2008 – Check-list of the Hornworts, Liverworts and Mosses of Italy. *Boccone*, 22: 1-256.
- BIONDI E., BLASI C., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., 2009 – Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE. *Società Botanica Italiana - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Protezione della Natura*. Disponibile al sito <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- CORTINI-PEDROTTI C., 2001 – Flora dei Muschi d'Italia. *Sphagnopsida, Andreaeopsida, Bryopsida (I parte)*. *Antonio Delfino Editore*. Roma: 832 pp.
- CORTINI-PEDROTTI C., 2005 – Flora dei Muschi d'Italia. *Bryopsida (II parte)*. *Antonio Delfino Editore*. Roma: 432 pp.
- DÜLL R., 1983 – Distribution of European and Macaronesian liverworts (*Hepaticophytina*). *Bryol. Beitr.*, 2: 1-115.
- DÜLL R., 1984 – Distribution of European and Macaronesian mosses (*Bryophytina*). Part I. *Bryol. Beitr.*, 4: 1-113.
- DÜLL R., 1985 – Distribution of European and Macaronesian mosses (*Bryophytina*). Part II. *Bryol. Beitr.*, 5: 110-232.
- DÜLL R., 1992 – Distribution of European and Macaronesian mosses (*Bryophytina*). Annotations and Progress. *Bryol. Beitr.*, 8/9: 1-223.
- FREY W., FRAHM J.P., FISCHER E., LOBIN W. AND BLOCKEEL T.L., 2005 – The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe. *Harley Books*. Colchester: 512 pp.
- LO GIUDICE R. & GUELI L., 2008 – Aspetti biogeografici delle briofite d'Italia. In ALEFFI M. (eds.) – *Biologia ed Ecologia delle briofite*. *Antonio Delfino Editore*. Roma pp. 269-315.
- PICCOLI F. & MERLONI N., 1999 – Carta della vegetazione scala 1:25.000. Parco Regionale del Delta del Po. Stazione Pineta di Classe e Saline di Cervia. *Regione Emilia-Romagna: Servizio Cartografico e Geologico*.
- SCHUMACKER R. & VÁŇA J., 2005 – Identification Keys to the Liverworts and Hornworts of Europe and Macaronesia: (Distribution and Status). *Sorus*. Poznan: 209 pp.
- UBALDI D., PUPPI G., ZANOTTI A.L., 1996 – Carta Fitoclimatica dell'Emilia-Romagna. Carta 1:500.000 *Regione Emilia-Romagna: Assessorato Territorio, Programmazione e Ambiente*. Bologna: 80 pp.

ZANGHERI P., 1966 – Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna : in base ai materiali contenuti nel Museo Zangheri (nel Museo civico di storia naturale di Verona), con cenni sull'ambiente naturale ed una sintesi biogeografica : saggio d'illustrazione naturalistica d'una regione italiana. *Mem. Mus. Civico Nat. Verona 1. Regno vegetale*. Verona: 480 pp.

Indirizzo dell'autore:

Riccardo Fariselli
via Romea, 294
48015 Savio di Cervia (RA)
e-mail: riccardo_fariselli@libero.it