

Luca Paoli  
Dipartimento di Biologia - Università di Pisa  
via L. Ghini, 13 – 56126 Pisa

All'attenzione del  
Presidente della Società Lichenologica Italiana  
Prof. Juri Nascimbene  
e del Consiglio Direttivo della SLI

**Oggetto:** Gruppo di Lavoro per l'Ecologia - Relazione Attività 2022.

Il Gruppo di Lavoro (GdL) per l'Ecologia della Società Lichenologica Italiana è impegnato da alcuni anni nel progetto "*Impact of forest management on threatened macrolichens*", con l'obiettivo di studiare alcuni aspetti critici dell'interazione fra gestione forestale e licheni sensibili, in particolare utilizzando *Lobaria pulmonaria* come specie modello.

I soci che partecipano alle attività del GdL sono Elisabetta Bianchi, Renato Benesperi, Giorgio Brunialti, Luca Di Nuzzo, Zuzana Fačkovcová, Luisa Frati, Paolo Giordani, Deborah Isocrono, Juri Nascimbene, Sonia Ravera, Chiara Vallese, Luca Paoli.

Nel corso di quest'anno di attività, il GdL si è riunito on-line il giorno 14 gennaio 2022 ed in base alle necessità sperimentali, i partecipanti che hanno dato disponibilità, si sono ritrovati in campo nei giorni 15 ottobre 2021 (Granaglione-Piteglio); 26-28 gennaio 2022 (Granaglione-Piteglio e Murlo); il 18 febbraio presso l'Università di Firenze per procedere alla scansione dei campioni in laboratorio; infine, nei giorni 20 e 26 maggio 2022 e 9 giugno 2022 per procedere ai rilievi di diversità lichenica e briofitica presso le aree sperimentali di Piteglio e Granaglione.

Di seguito una breve sintesi delle attività sperimentali e dello stato dei lavori avviati.

1) Per valutare gli effetti della gestione forestale su *L. pulmonaria*, nel marzo del 2019 furono esposti 800 micro-trapianti all'interno di un querceto integro e su alberi isolati in un plot adiacente oggetto di un recente taglio. Sono state studiate le risposte di *L. pulmonaria* a livello ecofisiologico (in particolare le performance fotosintetiche e il tasso di accrescimento) in funzione dell'esposizione cardinale, dell'altezza dal suolo e ovviamente in relazione alla gestione forestale.

Stato: l'esperimento in campo si è concluso lo scorso anno, dopo 24 mesi di esposizione. I partecipanti al GdL hanno prodotto il seguente articolo relativo all'esperimento di cui sopra:

- Di Nuzzo L, Giordani P, Benesperi R, Brunialti G, Fačkovcová Z, Frati L, Nascimbene J, Ravera S, Vallese C, Paoli L, Bianchi E., 2022. Microclimatic alteration after logging affects the growth of the endangered lichen *Lobaria pulmonaria*. *Plants*, 11(3):295. <https://doi.org/10.3390/plants11030295>

I membri del GdL hanno attualmente in programma la preparazione di altri due lavori relativi a questo esperimento di trapianto, particolarmente ricco in termini di dati raccolti: nello specifico, un lavoro riassuntivo coordinato da Giorgio Brunialti, Luisa Frati e Paolo Giordani e un lavoro volto a caratterizzare le variazioni stagionali delle performance fotosintetiche, coordinato da Luca Paoli.

2) In un secondo esperimento ci siamo occupati di valutare le caratteristiche e le dimensioni ottimali degli aggregati forestali utili alla conservazione di popolazioni vitali di *L. pulmonaria*. Supponendo infatti di non poter impedire il taglio del bosco in aree non protette, risulta di particolare interesse riuscire a definire perlomeno le caratteristiche di un plot integro, atte a favorire il mantenimento delle condizioni ecologiche che sostengano la sopravvivenza delle popolazioni di *L. pulmonaria* e con esse, la tutela dell'intero ecosistema in cui sono inserite.

A tal fine, nel febbraio del 2020 abbiamo esposto circa 400 micro-trapianti lungo un gradiente di dimensione crescente in una decina di aggregati forestali selezionati. I campioni sono stati monitorati con cadenza trimestrale.

Stato: la sperimentazione si è conclusa nel febbraio del 2022 con il ritiro del materiale. È in corso la rilevazione delle caratteristiche strutturali e microclimatiche dei plot. I membri del GdL interessati a partecipare, collaboreranno alla preparazione di un articolo scientifico relativo a questo specifico esperimento.

3) Per studiare gli effetti dei cambiamenti globali, in particolare dell'invasione di *Robinia pseudoacacia* nei castagneti, abbiamo selezionato due aree di studio localizzate fra le province di Pistoia e Bologna in cui è possibile osservare la penetrazione di robinia all'interno dei boschi di castagno. Il castagno (insieme al faggio) rappresenta infatti uno dei substrati preferiti da *L. pulmonaria* in ambiente montano ed entrambe le aree selezionate presentano popolazioni native di *L. pulmonaria* solo su castagno. A tal fine, nell'autunno del 2019 sono stati effettuati trapianti di 200 frammenti di tallo, equamente distribuiti sulle scorze di robinia e castagno, per comprendere le modalità di interazione di *L. pulmonaria* con la specie invasiva. I campioni sono stati monitorati con cadenza trimestrale.

Stato: l'esperimento si è concluso nel gennaio del 2022. Abbiamo ritirato il 40% del materiale per realizzare le scansioni e le elaborazioni dei dati. Il restante 60% è rimasto esposto come traslocazione permanente. Nel corso dei mesi di maggio e giugno del 2022 sono stati effettuati i rilievi per caratterizzare la diversità lichenica dei plot. I membri del GdL interessati a partecipare, collaboreranno alla preparazione di un articolo scientifico relativo a questo specifico esperimento, coordinato da Renato Benesperi.

Altre attività relative alla condivisione dei contenuti sviluppati nell'ambito del GdL per l'Ecologia:

- Sonia Ravera ha presentato il contributo "Restoring the lung lichen *Lobaria pulmonaria* in Mediterranean oak forests" presso la prima Plant Translocation Conference, tenutasi a Roma, dal 20 al 23 giugno 2022. In tale occasione, ha illustrato il trapianto di *L. pulmonaria* effettuato nell'ambito delle attività del GdL, quale esempio di traslocazione di licheni effettuata a fini conservativi in ambiente mediterraneo.
- Luca Paoli ha presentato il contributo "Forest management and conservation of the threatened lichen *Lobaria pulmonaria* in Mediterranean oak forests" presso il XXIII International Symposium of Cryptogamic Botany, tenutosi a Valencia (Spagna) dal 20 al 22 luglio 2022. In tale occasione, sono state illustrate alcune delle attività svolte nell'ambito del GdL per l'Ecologia della SLI.
- Luca Di Nuzzo ha curato la realizzazione del nuovo sito internet per il GdL di Ecologia e l'acquisto di datalogger per la rilevazione delle caratteristiche microclimatiche dei vari siti di indagine.
- Elisabetta Bianchi ha curato l'aggiornamento del Google Drive in cui è archiviato e condiviso il materiale relativo alle attività sperimentali del gruppo, accessibile a tutti i partecipanti al GdL.
- È in corso di realizzazione una tesi di laurea magistrale, relativa alla diversità lichenica e all'accrescimento della *Lobaria* nell'ambito dell'esperimento castagno-robinia, sviluppata in collaborazione fra le Università di Pisa e Firenze.
- Sonia Ravera coordinerà la preparazione di una review relativa alla biologia/conservazione di *L. pulmonaria* e all'utilizzo nel campo del monitoraggio delle foreste e dei cambiamenti ambientali, che vedrà coinvolti i partecipanti al GdL interessati a contribuire fattivamente.
- Il periodico MurloCultura (<https://www.murlocultura.com/site/murlocultura/105-anno-2022/murlocultura-2022-nr-1-2>) ha pubblicato un articolo divulgativo intitolato "La conservazione di habitat e specie di interesse naturalistico: il caso della *Lobaria pulmonaria* di Crevole" in cui vengono presentate le attività di ricerca svolte nell'ambito del GdL per l'Ecologia.

Bratislava, 23 agosto 2022

Il coordinatore

Luca Paoli

