Il ‘Progetto *Lobaria*’: indagini sui popolamenti di *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. in Italia

Juri Nascimbene[1], Paolo Giordani[2], Sonia Ravera[3], Deborah Isocrono[4], Giovanni Caniglia[5], Marilena Dalle Vedove[5], Michela Nicli[5], Renato Benesperi[6], Alessia Samari Fappiano[6], Giorgio Brunialti[2], Luisa Frati[7], Enrica Matteucci[4], Giovanna Potenza[8], Maria Rita Lapenna[8], Domenico Puntillo[9], Maria Grillo[10], Giovanna Maria Caniglia[10], Stefano Martellos[1], Mariagrazia Valcuvia Passadore[11], Domenico Ottonello[12]

[1] Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Trieste, Via L. Giorgieri 10, 34127 Trieste; [2] DIP.TE.RIS, Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse, Sede di Botanica, Università degli Studi di Genova, Corso Dogali 1/m, 16136 Genova; [3] Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Roma “La Sapienza”, Piazz.le A. Moro 5, 00185 Roma; [4] Dipartimento di Biologia Vegetale e Centro di Eccellenza CEBIOVEM, Università degli Studi di Torino, Viale Mattioli 25, 10125 Torino; [5] Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Padova, Viale Colombo 3, 35122 Padova; [6] Dipartimento di Biologia Vegetale, Università degli Studi di Firenze, Via La Pira 4, 50121 Firenze; [7] Dipartimento di Scienze Ambientali “G. Sarfatti”, Università degli Studi di Siena, Via P.A. Mattioli 4, 53100 Siena; [8] Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie Agro-forestali, Università degli Studi della Basilicata, Viale dell'Ateneo Lucano 10, 85100 Potenza; [9] Museo di Storia Naturale della Calabria ed Orto Botanico, Università della Calabria, 87030 Arcavacata di Rende (CS); 10 D.A.C.P.A., Sezione di Biologia ed Ecologia Vegetale, Università degli Studi di Catania, Via Valdisavoia 5, 95123 Catania; [11] Dipartimento di Ecologia del Territorio e degli Ambienti Terrestri, Università degli Studi di Pavia, Via Sant'Epifanio 14, 27100 Pavia; [12] Dipartimento di Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Via Archirafi 38, 90123 Palermo

Il **‘Progetto *Lobaria*’** è stato ideato dal Gruppo di lavoro SLI per l’Ecologia e la Vegetazione.
I principali aspetti della ricerca riguardano:
1) Distribuzione
2) Diversità
3) Ecologia
4) Conservazione
…delle popolazioni di *Lobaria pulmonaria* in Italia.

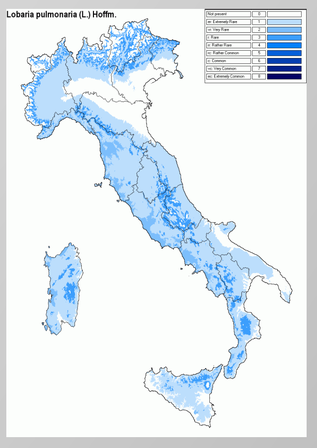
Gli interrogativi a cui si vuol dar risposta sono:
Fase I (2005)
1) Quali sono le stazioni note di *Lobaria pulmonaria* e quali sono gli habitat e le specie arboree in cui essa è più frequente in Italia?

Fase II …
1) Quali specie condividono l’habitat con questo lichene?
2) Quale è la dinamica dei popolamenti?
3) Come incidono i parametri climatici e la gestione delle foreste?
4) *Lobaria pulmonaria* può essere utilizzata come indicatore di siti forestali ad elevato interesse conservazionistico?

Regioni attualmente considerate nel progetto

Regione	N° di record
Toscana	82
Liguria	50
Calabria	41
Lazio	25
Veneto	20
Sicilia	19
Basilicata	16
Umbria	16
Trentino-Alto Adige	13
Piemonte	12
Friuli Venezia Giulia	11
Lombardia	6
Emilia Romagna	6
Abruzzo	1

Distribuzione e frequenza di *Lobaria pulmonaria* in Italia



Fase I

Metodo

E’ stato predisposto un database per raccogliere le informazioni disponibili in modo omogeneo. I campi principali sono suddivisi in 6 gruppi:
I°: Localizzazione (Regione, Provincia, Comune, Località, Coordinate, Altitudine, Esposizione)
II°: Caratteristiche stazionali (substrato geologico, piovosità, regime pluviometrico, T° media annua)
III°: Tipologia della segnalazione (autori delle segnalazioni, tipo di segnalazione)
IV°: Caratteristiche dell’habitat (tipo di habitat, specie arborea colonizzata)
V°: Gestione (proprietà, gestione, tutela)
VI°: Caratteristiche della popolazione (dimensioni, altre specie presenti)

Risultati

Il database
E’ stato realizzato un inventario di oltre 300 records relativi a 14 regioni. Tale inventario è in progressivo aggiornamento e mira a raccogliere in futuro tutte le segnalazioni di *Lobaria pulmonaria* reperibili in Italia.

Distribuzione geografica delle segnalazioni
La distribuzione regionale delle segnalazioni è centrata sulle regioni del centro-sud dove sicuramente *Lobaria pulmonaria* è più frequente.

Fattori topografici, climatici, habitat
I popolamenti hanno un ampio range altitudinale e climatico:
1) dai 20 m s.l.m. di alcune aree costiere tirreniche, ai 1700 m delle aree montuose della Sicilia
2) da precipitazioni di 600 mm annui di alcune aree del sud a 3500 mm delle Prealpi Giulie

I <u>principali habitat</u> rappresentati sono:
1) le faggete soprattutto nell’Appennino meridionale
2) i boschi misti del piano montano nelle Alpi sud-orientali
3) i castagneti nell’Appennino settentrionale e centrale
4) i querceti decidui in Basilicata e Sicilia.
Le specie arboree colonizzate sono oltre una ventina. Le più frequenti sono: il faggio, il castagno, il cerro e l’abete bianco

Diversità
Sulla base di 98 segnalazioni per le quali è disponibile una stima della consistenza della popolazione si vede che prevalgono nettamente le popolazioni di piccole (49%) e medie dimensioni (23%) con rispettivamente 1-5 e 6-20 alberi colonizzati. Le popolazioni con oltre 20 alberi sono il 28%. Queste sono equamente distribuite tra nord, centro e sud Italia.
In base a 79 segnalazioni relative a 9 regioni relative alle specie presenti nella stessa stazione di *Lobaria pulmonaria*, è possibile individuare tre principali gruppi :
I) specie presenti in tutte le regioni e in tutti gli habitat di *Lobaria pulmonaria*
II) specie centrate nelle regioni tirreniche e del centro-sud
III) specie centrate nelle regioni nord-orientali

Faggeta

Abieteto

Castagneto

Querceto

Gruppo	Specie (n° di segnalazioni)	Si	Bas	Laz	Um	Tos	Lig	TAA	Ven	Fr
I	Lobarina scrobiculata		8	2	2	1	7	3	3	1
	Peltigera collina			1	3	1		1	1	1
	Nephroma laevigatum		9	3	3	4	4	1		
	Pannaria conoplea	1			3		1	2		1
	Parmeliella tryptophylla			1	2		1	2		1
	Nephroma resupinatum			1	1			2		
	Dendriscocaulon umhausense				1		1		1	
	Sticta sylvatica			2				1	1	
	Parmotrema chinense			4						1
II	Lobaria amplissima	1	4	1	2	1	7			
	Degelia plumbea		5	2	2	1	6			
	Degelia atlantica		5		1		1			
	Calicium salicinum				3					
	Chaenotheca phaeocephala				3					
	Gyalecta truncigena				3					
	Lethariella intricata		2	1						
	Pachyphiale carneola				2		1			
	Parmeliella testacea				2		1			
	Cyphelium sessile				2					
	Gyalecta ulmi	1		1						
	Schismatomma decolorans				2					
	Pannaria ignobilis				4		1			
	Sphinctrina leucopoda				2					
	Leptogium brebissonii			2						
	Calicium glaucellum				1					
	Calicium salicinum	1								
	Chaenothecopsis epithallina	1								
	Pannaria sampaiana						1			
	Rinodina septentrionalis	1								
	Sphinctria turbinata			1						
	Usnea rubicunda			1						
	Heterodermia leucomelos			1						
	Fuscopannaria mediterranea			1						
	Leptogium burnetiae					1				
III	Nephroma parile							4	3	1
	Lopadium disciforme							1	1	
	Nephroma bellum							1	1	
	Parmelia sinuosa							2		
	Ramalina obtusata							1	1	
	Ramalina thrausta								1	1
	Sticta fuliginosa								1	1
	Sticta limbata								1	1
	Thelotrema lepadinum							1		1
	Cetraria oakesiana							1		
	Nephroma helveticum							1		
	Parmelia revoluta							1		
	Parmelia submontana							1		
	Parmotrema crinitum							1		
	Schismatomma pericleum								1	
	Usnea longissima								1	1

Lobarina scrobiculata

Degelia plumbea

Sticta limbata

L’ipotesi da verificare sulla base di questi primi dati descrittivi è che condizioni ecologiche e climatiche così diverse siano correlate a differenze tra le popolazioni di *Lobaria pulmonaria* tanto da un punto di vista biologico che vegetazionale.

Fase II

Metodo

Campionamento randomizzato stratificato per realizzare misure di diversità e di parametri di popolazione (es. presenza di diaspore vegetative e/o sessuate, di lobi meristematici, di talli giovani, ecc.) in un subset di popolamenti, selezionato in base all’habitat e all’estensione.
In questi popolamenti, su 5 alberi (diametro>20 cm) si esegue:
1) censimento completo delle specie presenti fino ad un’altezza di 180 cm da terra;
2) per ogni specie si indica la presenza in 3 fasce consecutive: 0-60 cm, 61-120 cm, 121-180 cm
3) calcolo della frequenza delle specie all’interno del reticolo “I.B.L.” posto a 100 cm dal suolo con le subunità ai 4 punti cardinali.