

INDAGINI LICHENOLOGICHE NEL BOSCO DI BAULÌ (SICILIA SUD-OCCIDENTALE, PROVINCIA DI SIRACUSA): UNA NUOVA STAZIONE PER LOBARIA PULMONARIA (L.) HOFFM. E ALCUNE SPECIE NOTEVOLI

Flavia LIISTRO¹, Daniela CATALDO²

¹via degli Argonauti 8, Siracusa (SR); ²via Vittorio Veneto 108, Mojo Alcantara (ME)

INTRODUZIONE

Questo lavoro è un contributo alla conoscenza dei licheni del bosco di Baulì, frammento delle leccete naturali che un tempo ricoprivano aree più vaste dei Monti Iblei (Barbagallo *et al.*, 1979). Il sito continua ad avere grande interesse dal punto di vista geobotanico e naturalistico, nonostante l'impatto delle attività antropiche. La ricca flora lichenica censita conferisce all'area ulteriore significatività: di particolare interesse il rinvenimento di *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm., non ancora segnalata sui Monti Iblei.

Il bosco di Baulì, inserito tra i siti di interesse comunitario della Sicilia (ITA 090007, Cava Grande del Cassibile, Cava Cinque Porte, Cava e Bosco di Baulì), si trova sull'altipiano degli Iblei, pochi chilometri a Sud-Est di Palazzolo Acreide (SR), ad una quota di circa 600 m, ove rappresenta uno dei pochi relitti di formazioni forestali planiziali. Oggi interessa una superficie di settanta ettari.

In passato era gestito come fustaia ma, non essendo più soggetto a taglio, da diversi anni presenta una superficie arborata densa, rappresentata da numerosi alberi a fusto piuttosto sottile e vicini tra loro. Sotto il profilo fitosociologico, il bosco rientra nell'associazione *Doronic-Quercetum ilicis* Barbagallo *et al.* 1979, una lecceta basifila con caratteristiche mesofile esclusive dell'area iblea caratterizzata nel sottobosco da specie come *Doronicum orientale* Hoffm., *Scutellaria rubiconda* Hornem e *Aristolochia clusii* Lojacono (Brullo *et al.*, 1996). Nei settori marginali e più aperti si può invece rinvenire un aspetto più termofilo a *Quercus ilex* L. e *Pistacia lentiscus* L. riferibile all'associazione *Pistacio-Quercetum ilicis* Brullo & Marcenò 1985 (Costanzo *et al.*, 1995). Dal punto di vista geologico il substrato, appartenente alla cosiddetta "Formazione Palazzolo", è costituito da una successione di calcareniti bianco-giallastre, di calcari grigi e calcari marnosi del Serravalliano-Tortoniano (Lentini, 1984).

Dal punto di vista climatologico, si è fatto riferimento ai dati forniti dalla stazione di Palazzolo Acreide (607 m s.l.m.). La temperatura media annua è di 15,2 °C, con un massimo di 24,0 °C registrato nel mese di agosto, e un minimo di 7,4 °C a gennaio; le precipitazioni medie annue raggiungono i 749 mm con un massimo di 116,6 mm nel mese di gennaio e un minimo di 9,1 mm in luglio. Il periodo di aridità dura quattro mesi, da metà maggio a metà settembre. Dal

punto di vista bioclimatico, seguendo la classificazione di Rivas-Martínez (1981, 1993), la zona rientra nella fascia mesomediterranea secca con ombrotipo subumido inferiore (Scelsi & Spampinato, 1996).

MATERIALI E METODI

L'indagine floristica ha comportato la raccolta di talli lichenici da diversi substrati: scorze e legno, muschi, roccia e suolo. Le specie censite sono state conservate in un erbario lichenologico depositato presso l'Università di Catania (CAT, herbarium Grillo). L'identificazione delle specie è stata attuata seguendo Clauzade & Roux (1985), Nimis (1987, 1992), Nimis & Bolognini (1993).

Per la nomenclatura si è fatto riferimento a Nimis & Martellos (2008); la lista floristica segue l'ordine alfabetico.

RISULTATI

Sono state identificate 89 specie¹ (di cui 56 crostose), 1 sottospecie e 4 varietà. Al nome scientifico fanno seguito il substrato di crescita, l'indice di poleofobia² (i.p.) e l'indice di commonness-rarity³ (i.c.r.).

****Anaptychia ciliaris*** (L.) Körb.

Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: vr.

Aspicilia calcarea (L.) Mudd

Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: ec.

****Aspicilia contorta*** (Hoffm.) Kremp. ssp. ***hoffmanniana*** S. Ekman & Fröberg

Su roccia; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.

Bacidia arceutina (Ach.) Arnold

Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: rc.

****Bacidia rubella*** (Hoffm.) A. Massal.

Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: r.

Bagliettoa parmigera (J. Steiner) Vězda & Poelt

Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: ec.

****Caloplaca cerina*** (Hedw.) Th.Fr. var. ***cerina***

Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: c.

Caloplaca ferruginea (Huds.) Th.Fr.

Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rc.

****Caloplaca flavescens*** (Huds.) J.R. Laundon

Su roccia; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.

Caloplaca flavorubescens (Huds.) J.R. Laundon

¹ Le specie indicate con asterisco risultano di nuova segnalazione per il bosco e quelle con due asterischi sono nuove per gli Iblei.

² L'indice di poleofobia, derivato da Nimis & Martellos (2008), esprime con valori da 0 a 3 la sensibilità delle specie all'impatto antropico. **PF=0**: substrati con lunga continuità ecologica (alberi e foreste antiche) in condizioni vicine alla naturalità. **PF=1**: ambienti non antropizzati. **PF=2**: ambienti moderatamente antropizzati. **PF=3**: ambienti fortemente antropizzati. Si può usare per selezionare le specie epifite più resistenti all'inquinamento.

³ L'indice di commonness-rarity esprime la frequenza delle specie sul territorio. Le abbreviazioni sono le seguenti: **er** = estremamente rara; **vr** = molto rara; **r** = rara; **rr** = piuttosto rara; **c** = comune; **vc** = molto comune; **ec** = estremamente comune.

- Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: c.
- *Caloplaca haematites** (St.-Amans) Zwackh
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rr.
- *Caloplaca inconnexa** (Nyl.) Zahlbr. var. *inconnexa*
Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: ec.
- Caloplaca lactea** (A.Massal.) Zahlbr.
Su roccia; i.p.: 1-3; i.c.r.: rr.
- *Caloplaca marmorata** (Bagl.) Jatta
Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: r.r
- Caloplaca ochracea** (Schaer.) Flagey
Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: c.
- *Caloplaca pollinii** (A.Massal.) Jatta
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: er
- *Caloplaca pyracea** (Ach.) Th.Fr.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: vc.
- *Candelariella xanthostigma** (Ach.) Lettau
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: vc.
- Catillaria nigroclavata** (Nyl.) Schuler
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: c.
- Cladonia convoluta** (Lam.) Anders
Su muschi; i.p.: 1-2; i.c.r.: vc.
- Cladonia fimbriata** (L.) Fr.
Su muschi; i.p.: 1-2; i.c.r.: ec.
- *Cladonia furcata** (Huds.) Schrad.
Su muschi; i.p.: 1-2; i.c.r.: rc.
- *Cladonia pocillum** (Ach.) O.J. Rich.
Su muschi; i.p.: 1-2; i.c.r.: ec.
- Cladonia pyxidata** (L.) Hoffm.
Su suolo; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.
- Clauzadea immersa** (Weber) Hafellner & Bellem.
Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: vc.
- *Clauzadea monticola** (Schaer.) Hafellner & Bellem.
Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: vc.
- *Collema flaccidum** (Ach.) Ach.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rc.
- Collema furfuraceum** (Arnold) Du Rietz
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: er.
- *Collema fuscovirens** (With.) J.R. Laundon
Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: c.
- Collema nigrescens** (Huds.) DC.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rc.
- Collema tenax** (Sw.) Ach.
Su muschio; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.
- **Degelia plumbea** (Lightf.) M.Jørg. & P.James
Su scorza; i.p.: 0; i.c.r.: vr.
Specie presente in quasi tutt' Italia ma assai rara sul territorio.
- *Diplotomma alboatrum** (Hoffm.) Flot.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: r.
- Evernia prunastri** (L.) Ach.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: c.
- *Fuscopannaria mediterranea** (Tav.) M.Jørg.

- Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: r.
- Hyperphyscia adglutinata*** (Flörke) H.Mayrhofer & Poelt
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.
- **Lecania inundata*** (Körb.) M.Mayrhofer
Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: r.
- Lecania naegelii*** (Hepp) Diederich & Van den Boom
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rr.
- **Lecanora carpinea*** (L.) Vain.
Su scorza; i.p.: 1-3 i.c.r.: ec.
- Lecanora chlarotera*** Nyl.
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.
- **Lecanora hagenii*** (Ach.) Ach.
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.
- **Lecanora horiza*** (Ach.) Linds.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: c.
- **Lecanora pruinosa*** Chaub.
Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: c.
- **Lecanora pulicaris*** (Pers.) Ach.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: vr.
- Lecidella elaeochroma*** (Ach.) M.Choisy
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.
- Lecidella stigmatea*** (Ach.) Hertel & Leuckert
Su roccia; i.p.: 1-3; i.c.r.: c.
- Lepraria nivalis*** J. R.Laundon
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rc.
- Leptogium lichenoides*** (L.) Zahlbr.
Su muschio; i.p.:1-2; i.c.r.: vc.
- **Leptogium teretiusculum*** (Wallr.) Arnold
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: r.
- ***Lobaria pulmonaria*** (L.) Hoffm.
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: er.
- Lobothallia radiosa*** (Hoffm.) Hafellner
Su roccia; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.
- **Melanelixia subaurifera*** (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: vc.
- ***Nephroma bellum*** (Spreng.) Tuck.
Su scorza; i.p.: 0; i.c.r.: er.
Specie minacciata a livello europeo, in Italia è rara e non è censita per tutte le regioni.
- ***Ochrolechia androgyna*** (Hoffm.) Arnold
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: er.
Specie in generale molto rara in Italia, manca in alcune regioni.
- **Opegrapha rupestris*** Pers.
Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: c.
- Parmelia sulcata*** Taylor
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.
- **Parmelina tiliacea*** (Hoffm.) Hale
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: vc.
- Parmotrema perlatum*** (Huds) M. Choisy
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: vc.

- Pertusaria albescens*** (Huds.) M. Choisy & Werner
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rr.
- Pertusaria coccodes*** (Ach.) Nyl.
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: rr.
- **Pertusaria flavida*** (DC.) J.R. Laundon
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: rc.
- **Pertusaria hemisphaerica*** (Flörcke) Erichsen
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: rr.
- Pertusaria leioplaca*** DC.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: c.
- **Pertusaria pertusa*** (Weigel) Tuck.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rc.
- **Petractis clausa*** (Hoffm.) Kremp.
Su roccia; i.p.: 1; i.c.r.: c.
- **Phaeophyscia orbicularis*** (Neck.) Moberg
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.
- ***Phlyctis agelaea*** (Ach.) Flot.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rr.
Specie relativamente rara in Italia, manca in alcune regioni.
- Phlyctis argena*** (Spreng.) Flot.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: vc.
- Physcia adscendens*** (Fr.) H. Olivier
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.
- ***Physcia aipolia*** (Humb.) Fűrnrh
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: c.
Specie piuttosto comune sul territorio italiano.
- Physcia leptalea*** (Ach.) DC.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rc.
- Physconia distorta*** (With.) J.R. Laundon
Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: vc.
- Physconia servitii*** (Nádv.) Poelt
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: rr.
- **Physconia venusta*** (Ach.) Poelt
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: c.
- **Pleurosticta acetabulum*** (Neck.) Elix & Lumbsch
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rr.
- Porina aenea*** (Wallr.) Zahlbr.
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: r.
- Pyrhospora quernea*** (Dicks.) Körb.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rc.
- **Ramalina canariensis*** J. Steiner
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: vr.
- Ramalina farinacea*** (L.) Ach.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rc.
- Ramalina fastigiata*** (Pers.) Ach.
Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: rc.
- Ramalina fraxinea*** (L.) Ach.
Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: r.
- ***Ramalina subfarinacea*** (Cromb.) Nyl.
Su roccia; i.p.: 1; i.c.r.: vr.
Specie complessivamente rara sul territorio italiano, manca in diverse regioni.

*****Ramalina subgeniculata*** Nyl.

Su scorza; i.p.: 1; i.c.r.: er.

Specie estremamente rara, in Italia è presente lungo il versante adriatico e nelle isole.

Rinodina capensis Hampe

Su roccia; i.p.: 1; i.c.r.: er.

Sarcogyne regularis Körb. var. ***regularis***

Su roccia; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.

****Staurothele hymenogonia*** (Nyl.) Th.Fr.

Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: r.

Tephromela atra (Huds.) Hafellner var. ***torulosa*** (Flot.) Hafellner

Su scorza; i.p.: 1-2; i.c.r.: r.

****Verrucaria calciseda*** DC.

Su roccia; i.p.: 1; i.c.r.: r.

*****Verrucaria cyanea*** A.Massal.

Su roccia; i.p.: 1; i.c.r.: r.

Specie nel complesso rara, in Italia è piuttosto diffusa, manca solo in alcune regioni.

****Verrucaria dufourii*** DC.

Su roccia; i.p.: 1; i.c.r.: er.

****Verrucaria lecideoides*** (A.Massal.) Trevis.

Su roccia; i.p.: 1-2; i.c.r.: ec.

Verrucaria muralis Ach.

Su roccia; i.p.: 2-3; i.c.r.: rc.

Verrucaria nigrescens Pers.

Su roccia; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.

Xanthoria parietina (L.) Th.Fr.

Su scorza; i.p.: 1-3; i.c.r.: ec.

Vengono di seguito illustrati i contributi percentuali alla flora censita di specie aventi diversi valori dell'indice poleofobia (Fig. 1) e dell'indice di commonness/rarity (Fig. 2). La flora lichenica del Bosco di Bauli è composta per più della metà da specie che prediligono ambienti naturali o seminaturali ad aree moderatamente disturbate e da specie da piuttosto rare a estremamente rare.

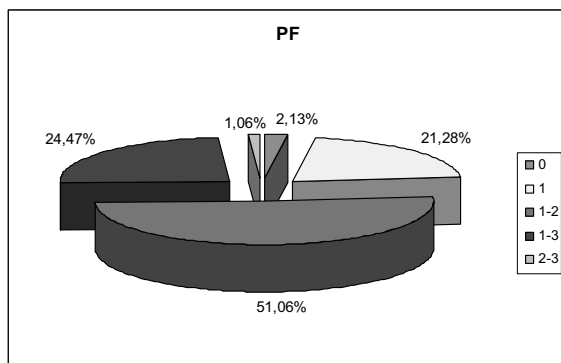


Fig.1: Indice di poleofobia

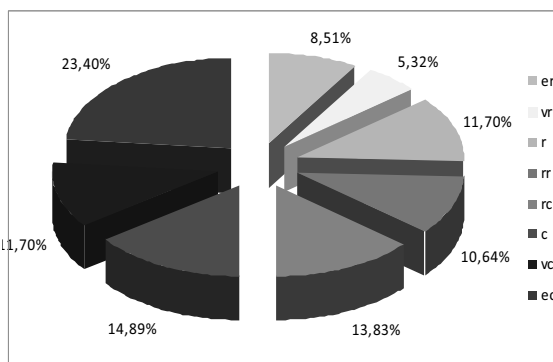


Fig.2: Indice di commonness/rarity

Lobaria pulmonaria in Italia è un lichene ad ampia distribuzione, localmente comune nell'area tirrenica e sulle Prealpi nord-orientali, in boschi di faggio, di rovere, in boschi misti a faggio e conifere, in castagneti e in leccete, tuttavia è a rischio di estinzione a causa della frammentazione degli habitat. Il suo sviluppo è molto lento e richiede condizioni ecologiche stabili per molto tempo (continuità ecologica): infatti si formano un tallo di 1 mm² in 2 anni e mezzo, i primi propaguli vegetativi dopo circa 4 anni e i corpi fruttiferi soltanto dopo 20 anni (Dalle Vedove *et al.*, 2004). Si presume che talli di grandi dimensioni, come quelli che si possono rinvenire nei boschi vetusti, possano avere anche 200 anni. Nel 2005 è stato avviato a livello nazionale un progetto denominato "Progetto Lobaria" volto alla conoscenza della presenza della specie sul territorio italiano (Nascimbene *et al.*, 2005).

Per la Sicilia sino ad oggi *L. pulmonaria* è stata reperita in quattro province (Grillo & Caniglia, 2004):

- Catania: Grammichele, Bronte, Nicolosi, Randazzo;
- Messina: San Fratello, Caronia, Roccella Valdemone, Cesarò, Capizzi;
- Palermo: Gibilmanna, Corleone, Isnello, Gratteri;
- Trapani: Pantelleria, Marettimo.

Con questa nuova stazione in provincia di Siracusa si allarga l'areale di distribuzione di *L. pulmonaria* in Sicilia e inoltre il ritrovamento della specie nel bosco di Bauli costituisce un buon indice di continuità ecologica nell'area.

CONCLUSIONI

Il ritrovamento di *Lobaria pulmonaria*, di diverse specie nuove per la flora lichenica iblea, di specie con indice di poleofobia relativo ad habitat ben conservati, caratterizzati da lunga continuità ecologica, non antropizzati nonché di diverse specie rare rende la lecceta di Bauli, la più grande in estensione tra quelle degli Iblei, un sito molto interessante dal punto di vista lichenologico. Pertanto gli elementi che emergono dal presente lavoro arricchiscono ulteriormente il pregio naturalistico del SIC "Cava Grande del Cassibile, C. Cinque Porte, Cava e Bosco di Bauli".

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia la Dott.ssa Grillo per il suo contributo.

BIBLIOGRAFIA

- BARBAGALLO C., BRULLO S. & FAGOTTO F., 1979 - Boschi di *Quercus ilex* L. del territorio di Siracusa e principali aspetti di degradazione. Pubbl. Ist. Bot. Univ. Catania, 21 pp.
- BRULLO S., MINISSALE P. & SIRACUSA G., 1996 - Quadro sintassonomico della vegetazione iblea. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat., 29, n. 352: 113-150.
- CLAUZADE G. & ROUX C., 1985. Likenoj de Okcidenta Europo. Ilustrita Detminlibro Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, n.spec. 7, 893 pp.
- COSTANZO E., FURNARI F., SCELSI F. & TOMASELLI V., 1995 - Vegetazione del territorio di Bauli (Sicilia sud-orientale) con cartografia 1:10.000. 6° Workshop Progetto Strategico Clima, Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno, Taormina: 587-605.
- DALLE VEDOVE M., NASCIMBENE J. & PIUTTI E. 2004 - I licheni del Cansiglio - Biomonitoraggio e Gestione Selvicolturale. Regione Veneto, Piano di Sviluppo Rurale, 2000-2006.
- GRILLO M. & CANIGLIA G.M., 2004 - A check-list of Iblean Lichens (Sicily). Flora Mediterranea, 14: 219-251.
- LENTINI F., 1984 - Carta geologica della Sicilia sud-orientale. S.EL.CA. Firenze.
- NASCIMBENE J. GIORDANI P., RAVERA S., ISOCRONO D., BENESPERI R., FAPPIANO A.S., BRUNANTI G., FRATI L., MATTEUCCI E., POTENZA G., LAPENNA M.R., PUNTILLO D., GRILLO M., CANIGLIA G.M., MARTELLI S., VALCUVIA M.G. & D. OTTONELLO D., 2005 - "Il

- progetto Lobarìa" indagini sui popolamenti di *Lobarìa pulmonaria* in Italia. Congresso Soc. Lich. Ital., Trieste, 29-30 settembre, 2005.
- NIMIS P.L., 1987 - I Macrolicheni d'Italia: chiavi analitiche per la determinazione. Gortania, Atti Museo Friul. Storia Nat., 8: 101-220.
- NIMIS P.L., 1992 - Chiavi analitiche del genere *Caloplaca* in Italia. Not. Soc. Lich. Ital., 5: 9-28.
- NIMIS P.L. & BOLOGNINI G., 1993 - Chiavi analitiche del genere *Lecanora* Ach. in Italia. Not. Soc. Lich. Ital., 6: 30-46.
- NIMIS P.L. & MARTELOS S., 2008 - Checklist of Lichens of Italy. 4.3 Univ. of Trieste, Dept of Biology, IN 4.0/2 (dbiodbs.univ.trieste.it).
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1981 - Les étages bioclimatiques de la végétation de la péninsule ibérique. Acta III Congr. Optima. Anales Jard. Bot. Madrid, 37: 251-268.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1993 - Bases para una nueva clasificación bioclimática de la tierra. Folia Bot. Matritensis, 10: 1-23.
- SCELSI F. & SPAMPINATO G., 1996 - Caratteristiche bioclimatiche dei Monti Iblei. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat., 29, n.,352: 27-43.

Summary: *Lichenological surveys in the Wood of Baulì (Siracusa Province, Sicily): a new station for Lobarìa pulmonaria* (L.) Hoffm. and other noteworthy species. Preliminary data on lichens of the Wood of Baulì are mentioned in this note. The study area is a *Quercus ilex* forest. So far 94 lichens were collected, 9 species are new for the Iblei Montains and the Wood of Baulì is a new station for *Lobarìa pulmonaria* (L.) Hoffm.