

**FLORULA LICHENICA EPIFITA DI UN CASTAGNETO
(MONTIERI, TOSCANA)**

**THE EPIPHYTIC LICHEN FLORA OF A CHESTNUT WOOD
(MONTIERI, TUSCANY)**

STEFANO LOPPI, ETTORE PUTORTÌ & VINCENZO DE DOMINICIS

Università di Siena, Dipartimento di Biologia Ambientale, via P. A. Mattioli 4, I-53100 Siena, Italia

Riassunto. Viene riportato l'elenco floristico dei licheni epifiti riscontrati nel castagneto di Montieri (Toscana). In totale sono state riscontrate 76 entità infrageneriche aventi perlopiù il loro optimum ecologico all'interno di comunità di Lobarion. La composizione floristica del castagneto sembrerebbe confermare che nell'area indagata il castagno è una specie autoctona.

Abstract. The floristic list of the epiphytic lichens found in a chestnut wood located at Montieri (Tuscany) is reported. A total of 76 infrageneric taxa was found, mostly having their ecological optimum within Lobarion communities. The floristic composition of the wood seems to confirm that *Castanea* is indigenous in the study area.

INTRODUZIONE

Nella check-list dei licheni d'Italia NIMIS (1993) riporta per la Toscana 921 entità licheniche di rango infragenerico. Tale numero è stato ulteriormente incrementato da TRETIACH & NIMIS (1994), LOPPI et al. (1994) e LOPPI & PUTORTÌ (1996), portando così il totale a 947 taxa. Il presente studio rappresenta un ulteriore contributo alle conoscenze dei licheni della Toscana, seguendo la filosofia proposta da NIMIS (1985) che pone l'accento sull'importanza delle florule licheniche di aree ristrette e omogenee dal punto di vista vegetazionale, ecologico e fitoclimatico.

Nel novembre 1993 è stata effettuata una raccolta di licheni epifiti nel castagneto di Montieri, cercando, per quanto possibile, di raccogliere tutte le specie presenti. La lista di licheni così ottenuta è stata integrata con i campioni epifiti appartenenti ad una precedente raccolta effettuata nella stessa area nel 1978 (OBINU 1979), e da noi ricontrollati. Tutti i campioni sono conservati presso l'erbario del Dipartimento di Biologia Ambientale dell'Università di Siena (SIENA).

AREA DI STUDIO

L'area indagata (figura 1) è localizzata in prossimità del paese di Montieri (GR). Si tratta di un castagneto da frutto con alcuni cedui matricinati, situato a 700-750 m sulle pendici nord e est del Poggio di Montieri (1051 m). Il castagneto in esame, come del resto molti altri, è stato favorito fin dai tempi remoti dall'azione dell'uomo (DE DOMINICIS & CASINI 1979) e copre quindi la maggior parte della superficie del Poggio di Montieri. La geologia è essenzialmente caratterizzata da arenarie (CARTA GEOLOGICA D'ITALIA 1968). Trattandosi di una zona essenzialmente montuosa, il clima generale dell'area indagata è influenzato da un complesso di fattori quali altitudine, esposizione e scarsa influenza del mare ed è di tipo mediterraneo molto umido. La temperatura media annua è di 11,5°C e le precipitazioni medie annue si aggirano attorno ai 1100 mm; durante i mesi invernali non mancano precipitazioni nevose e lunghe gelate (BARAZZUOLI et al. 1993).

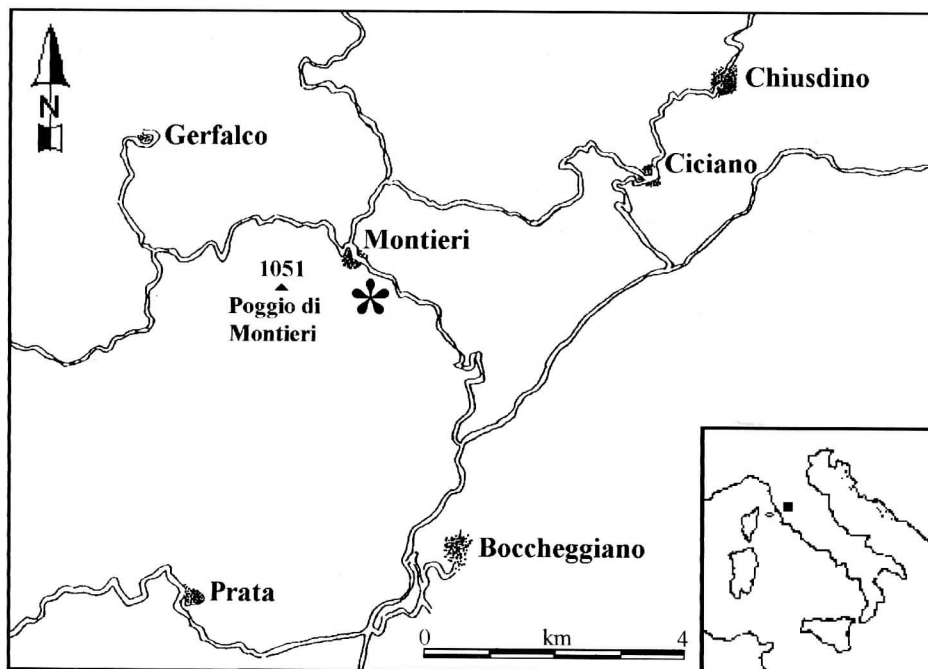


Fig. 1. Area di studio.

ELENCO FLORISTICO

Di seguito viene riportata la lista completa delle 76 entità di rango infragenerico rinvenute nell'area di studio. Alcune specie interessanti facenti parte del seguente elenco sono già state segnalate da LOPPI et al. (1994) e vengono indicate nel testo con (*). Per altre specie degne di nota viene fornito un breve commento sulla distribuzione e sull'ecologia. La nomenclatura segue NIMIS (1993).

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid.

Anaptychia ciliaris (L.) Massal.

Arthonia radiata (Pers.) Ach.

Arthopyrenia punctiformis (Pers.) Massal. (*)

Bryoria sp.

Calicium salicinum Pers.

Specie ad ampia distribuzione; frequente nelle aree centro-settentrionali dell'Europa, fino alle montagne del Mediterraneo; in Italia è nota solo per poche località ma è certamente molto più diffusa; si ritrova su legno e corteccia acida, specialmente nelle parti più asciutte del tronco di vecchi esemplari di *Quercus* e *Castanea* (NIMIS 1993). In Toscana questa specie è stata segnalata di recente solo due volte: nei pressi di Radicondoli (SI) da LOPPI et al. (1991) e presso Camaldoli (AR) da TRETIACH & NIMIS (1994).

Calicium viride Pers.

Specie ad ampia distribuzione; il suo areale europeo si estende dalla Scandinavia alle montagne del Mediterraneo; per quanto riguarda la distribuzione in Italia valgono le considerazioni fatte per *C. salicinum*. Si trova frequentemente su scorze ruvide di conifere e di alberi decidui delle zone montane (NIMIS 1993). Le ultime segnalazioni per la Toscana risalgono alla fine del secolo scorso (BAGLIETTO 1871).

Caloplaca holocarpa (Ach.) Wade

Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau

Chrysothrix candelaris (L.) Laundon

Cladonia caespiticia (Pers.) Flörke

Specie a distribuzione europea suboceanica; in Italia è molto comune, principalmente nella fascia montana, dalle Alpi alla Sicilia. Si tratta di una specie terricola che occasionalmente si ritrova anche su legno marcescente e alla base di vecchi tronchi (NIMIS 1993). Le ultime segnalazioni per la Toscana risalgono alla fine del secolo scorso (BAGLIETTO 1871).

Cladonia coniocraea auct. (*)

Cladonia furcata (Hudson) Schrader

Cladonia macilenta Hoffm.

Specie presente in entrambi gli emisferi; in Italia è piuttosto comune, specialmente in foreste aperte di querce; si sviluppa su legno marcescente e occasionalmente su corteccia, specialmente alla base di vecchi tronchi (NIMIS 1993). L'unica segnalazione recente per la Toscana è quella di Camaldoli (TRETIACH & NIMIS 1994).

Cladonia parasitica (Hoffm.) Hoffm.

Specie a distribuzione boreale-temperata; in Italia non è molto comune ed è diffusa soprattutto nelle aree basso-montane del nord; si ritrova su legno marcescente, specialmente di *Castanea* e *Quercus*, più raramente sulla corteccia alla base di vecchi tronchi (NIMIS 1993). In Toscana è stata segnalata di recente solo a Camaldoli (TRETIACH & NIMIS 1994).

Cladonia polydactyla (Flörke) Sprengel (*)

Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.

Degelia plumbea (Lightf.) P. M. Jörg. et P. James

Dimerella pineti (Ach.) Vězda

Specie molto comune in Europa in ambienti a clima umido, con un'ampia distribuzione nelle regioni temperate dell'emisfero boreale; in Italia è ampiamente diffusa dalla fascia planiziale a quella montana. Si ritrova su scorza acida o su legno e occasionalmente su briofite in ambienti piuttosto umidi e ombrosi (NIMIS 1993). In Toscana è stata segnalata solo recentemente (NIMIS & SCHIAVON 1986; TRETIACH & NIMIS 1994).

Evernia prunastri (L.) Ach.

Haematomma ochroleucum (Necker) Laundon v. **porphyrium** (Pers.) Laundon

Hyperphyscia adglutinata (Flörke) H. Mayrh. et Poelt

Lecania cyrtella (Ach.) Th. Fr.

Lecanora allophana Nyl.

Lecanora argentata (Ach.) Malme

Lecanora carpinea (L.) Vain.

Lecanora chlarotera Nyl.

Lecanora expallens Ach.

Lecanora horiza (Ach.) Lindsay

Lecanora leptyroides (Nyl.) Degel. (*)

Lecanora meridionalis Magnusson

Lecidella elaeochroma (Ach.) Haszl.

Lecidella euphorea (Flörke) Hertel (*)

Lepraria lobificans Nyl.

Lobaria amplissima (Scop.) Forss.

Specie a distribuzione europea oceanica-suboceanica, dalla Norvegia al Portogallo, fino alle zone montuose delle regioni del Mediterraneo; in Italia non è molto frequente ed è presente perlopiù negli Appennini. Si ritrova sulla corteccia di alberi isolati nelle comunità di *Lobarion*, specialmente su *Fagus* e *Castanea* ma ha avuto un pesante declino dovuto all'inquinamento atmosferico (NIMIS 1993).

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.

Specie a distribuzione europea suboceanica-montana; in Italia non è molto frequente ed è presente soprattutto nelle prealpi e nelle montagne mediterranee. Si ritrova su scorza, occasionalmente su rocce muschiose e suolo in aree con alta umidità atmosferica; nell'Europa settentrionale e centrale è praticamente quasi estinta a causa dell'inquinamento atmosferico (NIMIS 1993).

Mycomicrothelia confusa Hawksw. (*)

Normandina pulchella (Borrer) Nyl.

Parmelia acetabulum (Necker) Duby

Parmelia caperata (L.) Ach.

Parmelia elegantula (Zahlbr.) Szat. (*)

Parmelia exasperatula Nyl. (*)

Parmelia glabratula (Lamy) Nyl. ssp. **glabratula**

Parmelia quercina (Willd.) Vainio

Parmelia saxatilis (L.) Ach.

Parmelia subaurifera Nyl.

Parmelia sulcata Taylor

Parmelia tiliacea (Hoffm.) Ach.

Peltigera horizontalis (Hudson) Baumg.

Peltigera lactucifolia (With.) Laundon (*)

Peltigera praetextata (Sommerf.) Zopf

Pertusaria albescens (Hudson) M. Choisy et Werner**Pertusaria albescens** (Hudson) M. Choisy et Werner v. **corallina** auct.

Questa varietà è nota solo per l'Europa ed è molto più rara della precedente; in Italia è localmente comune, in particolare in boschi di faggio (NIMIS 1993). La più recente segnalazione per la Toscana risale all'inizio del secolo (BARONI 1908).

Pertusaria amara (Ach.) Nyl.**Pertusaria amara** (Ach.) Nyl. f. **pulvinata** (Erichsen) Almb. (*)**Pertusaria flavida** (DC.) Laundon**Pertusaria hemisphaerica** (Flörke) Erichsen**Pertusaria hymenea** (Ach.) Schaerer**Pertusaria leucostoma** (Barnh.) Massal.**Pertusaria pertusa** auct.**Phlyctis agelaea** (Ach.) Flotow

Specie a distribuzione europea mediterranea-submediterranea-subatlantica; in Italia è comune nelle foreste mediterranee decidue e sempreverdi al di sotto della fascia montana, in aree con elevata umidità atmosferica (NIMIS 1993).

Phlyctis argena (Sprengel) Flotow**Physcia semipinnata** (Gmelin) Moberg**Physcia stellaris** (L.) Nyl.**Physconia distorta** (With.) Laundon**Physconia servitii** (Nádv.) Poelt**Physconia venusta** (Ach.) Poelt**Ramalina farinacea** (L.) Ach.**Ramalina fastigiata** (Pers.) Ach.**Ramalina fraxinea** (L.) Ach.**Rinodina exigua** (Ach.) Gray**Rinodina pyrina** (Ach.) Arnold (*)**Rinodina sophodes** (Ach.) Massal.

Specie ad ampia distribuzione; in Italia è diffusa dalla fascia planiziale, dove attualmente è molto rara a causa dell'inquinamento atmosferico, a quella subalpina; si comporta da specie pioniera e cresce sulla scorza liscia di alberi decidui (NIMIS 1993). Le uniche segnalazioni per la Toscana risalgono al secolo scorso (BAGLIETTO 1871).

Scoliciosporum chlorococcum (Stenham) Vězda**Tephromela atra** (Hudson) Haf. var. **torulosa** (Flörke) Haf.

Specie ad ampia distribuzione in entrambi gli emisferi; in Italia è comune dalla fascia planiziale a quella alpina, anche nei grandi centri urbani; ha una grande valenza ecologica e si ritrova su vari substrati (NIMIS 1993). In Toscana è segnalata solo a Camaldoli (TRETIACH & NIMIS 1994).

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.

DISCUSSIONE

La composizione floristica del castagneto in oggetto è in generale costituita da elementi appartenenti alla vegetazione di *Lobarion*. Tale vegetazione è caratterizzata dalla presenza di specie foliose dei generi *Lobaria*, *Nephroma*, *Peltigera*, *Parmelia* e anche da altre specie crostose; l'elemento più caratteristico e costante della comunità è *Lobaria pulmonaria*, specie che è anche considerata indicatrice di foreste antiche e con una lunga continuità ecologica (BARKMAN 1958; ROSE 1976). La distribuzione di tale vegetazione nel continente europeo si estende dalla Norvegia sud-occidentale fino alle aree montuose del mediterraneo, con un areale di tipo oceanico-montano (ROSE 1988). Nell'Europa meridionale le comunità di *Lobarion* si ritrovano nelle vecchie foreste collinari di *Quercus*, attorno ai 500 m, e nei boschi a *Castanea* al di sopra di tale quota, fino a 1000 m (ROSE 1988).

L'indigenato del castagno nella parte occidentale dell'area del Mediterraneo è stato oggetto di numerose discussioni. Secondo PIGNATTI (1982) si tratterebbe di una reintroduzione, probabilmente ad opera dei Romani, dopo la scomparsa a seguito della glaciazione Würmiana. FERRARINI & MARRACCINI (1978) hanno portato chiare prove palinologiche che questa specie era presente, con cenosi relitte, fin dalla fine del periodo Boreale. DE DOMINICIS & CASINI (1979) ritengono che il castagno sia una specie indigena in grado di giocare un ruolo non secondario nella costituzione di cenosi forestali naturali. Il fatto che il castagneto di Montieri, come del resto molti altri castagneti in Italia (TRETJACH & NIMIS 1994), sia così ricco di vegetazioni di *Lobarion*, può rappresentare un ulteriore indizio che il castagno è autoctono in queste zone.

BIBLIOGRAFIA

- BAGLIETTO F., 1871 - Prospetto lichenologico della Toscana. *Giorn. Bot. Ital.*, 3: 211-298.
- BARAZZUOLI P., GUASPARRI G., SALLEOLINI M., 1993 - Il clima. In: GIUSTI F. (ed.), La storia naturale della Toscana meridionale, *Amilcare Pizzi*, Cinisello Balsamo, 141-171.
- BARKMAN J.J., 1958 - Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. *Van Gorcum*, Assen.
- BARONI E., 1908 - Seconda contribuzione alla lichenografia della Toscana. *Ann. Mycol.*, 6, 331-340.
- CARTA GEOLOGICA D'ITALIA, 1968 - Foglio 120 (Siena), scala 1:100.000. *Servizio Geologico d'Italia*.
- DE DOMINICIS V., CASINI S., 1979 - I castagneti delle colline a sud-ovest di Siena: origine e attuali modificazioni. *Giorn. Bot. Ital.*, 113: 1-32.
- FERRARINI E., MARRACCINI L., 1978 - Pollini fossili in depositi lacustri della valle della Farma (Toscana meridionale). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.*, 84: 29-34.
- LOPPI S., CHIARUCCI A., BONINI I., 1991 - Epiphytic lichen communities as indicators for atmospheric pollution by geothermal emission. *Giorn. Bot. Ital.*, 125: 354.
- LOPPI S., MANNI E., PUTORTI E., DE DOMINICIS V., 1994 - Licheni nuovi o interessanti per la Toscana. *Atti Accad. Fisiocritici Siena*, 13: 1-8.
- LOPPI S., PUTORTI E., 1996 - Una raccolta di licheni dal Monte Bucciara (Appennino Pratesc). *Atti Accad. Fisiocritici Siena*, 14: 129-131.
- NIMIS P.L., 1985 - Contributi alle conoscenze floristiche sui licheni d'Italia. I. Florula lichenica del M. Ventasso (Appennino Reggiano). *Webbia*, 39: 141-161.
- NIMIS P.L., 1993 - The lichens of Italy. An annotated catalogue. *Mus. Reg. Sci. Nat. Torino, Monogr.* XII.
- NIMIS P. L., SCHIAVON L., 1986 - The epiphytic lichen vegetation of the Tyrrhenian coasts in Central Italy. *Ann. Bot. Roma*, 44: 39-67.
- OBINU P., 1979 - Studi sui licheni dei castagneti di Montieri, Grosseto. *Tesi di laurea, Università di Siena*.
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. *Edagricole*, Bologna.
- ROSE F., 1976 - Lichenological indicators of age and environmental continuity in woodlands. In: BROWN D.H., HAWKSWORTH D.L., BAILEY R.H. (eds.), Lichenology: progress and problems, *Academic Press*, London, 279-307.
- ROSE F., 1988 - Phytogeographical and ecological aspects of *Lobarion* communities in Europe. *Bot. J. Linn. Soc.*, 96: 69-79.
- TRETJACH M., NIMIS P.L., 1994 - Una collezione di licheni dalle foreste casentinesi (Camaldoli, Toscana). *Not. Soc. Lich. Ital.*, 7: 25-32.

(Ricevuto il 15 aprile 1997)