

M. MURGIA (\*), N. SASSI (\*)

## FLORA BRIOFITICA DI UN CASTAGNETO DI MONTIERI (GR), NELLE COLLINE METALLIFERE

**Riassunto** — Con questa ricerca è stata rilevata la flora briofitica di un castagneto antropizzato nelle Colline Metallifere. Allo scopo di delineare il biotopo esaminato sono stati riportati i dati biologici, pedologici e climatici più significativi. Segue l'elenco delle piante vascolari più diffuse, in prevalenza emicriptofite. Quindi per ogni briofita raccolta viene indicato il substrato ed il grado di diffusione. Dieci rilevamenti effettuati secondo il metodo Braun-Blanquet ci danno una visione più completa dell'ambiente in cui vegetano le briofite in esame. Dall'analisi dei rilevamenti emerge che le più comuni briofite sono: *Frullania tamarisci* (epatica), *Hypnum cupressiforme* (muschio) seguite da *Porella laevigata* (epatica) e *Dicranum scoparium* (muschio). Contrariamente alle epatiche che prediligono tronchi e ceppaie di castagno, i muschi sembrano preferire, in genere, il substrato abiotico anche se alcuni come *Hypnum cupressiforme filiforme*, *Polytrichum juniperinum*, *Homalothecium sericeum* e *Bryum capillare* sono stati trovati solo su tronchi.

**Abstract** — *Briophytic flora of a chestnut wood near Montieri (Colline Metallifere, Grosseto)*. Briophytes growing in a fruit bearing chestnut grove 1 square Km wide in the hills called Colline Metallifere at 700 metres above sea level on sandy-clayed soil have been investigated in the present study. Such a fruit bearing chestnut grove in looking North so that the subsoil is moist and rich of mosses, liverworts and lichens. The yearly average temperature is quite low (17 to 18°C) and rainfalls are heavy (1100 mm). Ten stands, 1m X 1m, have been done in the chestnut: 5 on the soil and 5 on the stems and stumpsones. Our observations have concerned not only Briophytes but also some vascular plants. The most common Briophytes are *Frullania tamarisci* (liverwort), *Hypnum cupressiforme* (moss) followed by *Porella laevigata* (liverwort) and *Dicranum scoparium* (moss). It seems to be clear that the liverworts preferentially live on stems and stumpsones. Generally mosses preferably live on soil but some of them have been found to live only on stems like: *Hypnum cupressiforme filiforme*, *Polytrichum juniperinum*, *Homalothecium sericeum* and *Bryum capillare*.

**Key words** — Briophytae / chestnut wood.

---

(\*) Istituto Botanico dell'Università di Siena.

La particolare diffusione e varietà della flora briofitica nei castagneti di Montieri (Gr), dove gli autori hanno vissuto per alcuni anni, ha suggerito questa ricerca.

Durante varie escursioni sono stati raccolti gli esemplari che sono stati determinati con la *Flore Des Bryophytes* di AUGIER (1966) con la collaborazione del prof. E. Ferrarini e che hanno contribuito ad arricchire la collezione briofitica dell'Istituto Botanico di Siena.

### *Notizie sull'ambiente*

Il luogo studiato (esteso 1 Km<sup>2</sup> e con pendenza media del 20-30%) è parte di un castagneto in periferia di Montieri. E' questo un piccolo paese situato a 750 m di altitudine, con esposizione nord-est, addossato al Poggio di Montieri che culmina a quota 1050 m. Ad est del Poggio, in una stretta valle, scorre il torrente Merse, affluente dell'Ombrone; a sud il torrente Mersino, affluente del Merse.

La sommità del Poggio è costituita da arenarie e scisti argillosi eocenici. Queste formazioni scendono tutto intorno al monte fino ai 600 m circa. La base presenta invece affioramenti calcarei, come il resto della zona circostante. Si può dire che il Poggio di Montieri costituisce un'isola arenaceo-argillosa sopra un substrato calcareo (VALDUGA, 1960).

La temperatura media annua intorno ai 17°C (MINISTERO LL. PP., 1957) è piuttosto bassa rispetto a quella dei paesi circostanti. Questo è attribuibile all'altitudine, alla sfavorevole esposizione ed alla scarsa influenza del mare. Durante la stagione invernale non mancano precipitazioni nevose e lunghe gelate. La piovosità media annua è valutabile intorno ai 1100 mm (MINISTERO LL.PP., 1957).

Dando uno sguardo di insieme alla vegetazione, si può osservare che la sommità del Poggio è fittamente ricoperta da faggio. A quota inferiore ai 900 m, nei versanti nord ed est, prevalgono castagneti da frutto e cedui matricinati; nel versante sud domina il cerreto con *Corylus*, *Ilex aquifolium* e *Quercus ilex*; a ovest il querceto-castagneto. (DE DOMINICIS, 1966; tesi di laurea non pubblicata).

Il castagneto è stato favorito fin dai tempi remoti dall'azione dell'uomo e quindi copre la maggior parte della superficie del Poggio.

Poiché il castagneto in esame ha una struttura pedologica di

tipo arenaceo-argilloso risulta molto adatto a trattenere l'umidità in superficie, favorendo la vegetazione erbacea ed in particolare muschi, licheni ed epatiche (FERRARI et al., 1970).

Nel sottobosco mancano piante cespugliose perché il luogo è antropizzato e tenuto pulito per facilitare la raccolta delle castagne. Oltre ai rilevamenti della flora briofitica abbiamo effettuato anche la raccolta di piante vascolari (determinate con il testo di ZANGHERI, 1976); in prevalenza emicriptofite per l'accentuata antropizzazione. Tra le più diffuse sono *Festuca etherophylla* Lam., *Aira capillaris* Host, *Dactylis glomerata* L., *Poa pratensis* L., *Clematis vitalba* L., *Ranunculus lanuginosus* L., *Fragaria vesca* L., *Rubus glandulosus* Bell., *Genista germanica* L., *Trifolium angustifolium* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Vicia cracca* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Prunella vulgaris* L., *Thymus serpyllum* L., *Clinopodium vulgare* L., *Calaminta nepeta* (L.) Savi, *Acinos alpinus* (L.) Moench e *Plantago major* L.

### *Flora briofitica*

#### HEPATICAE

*Lophocolea bidentata* (L.) Dum. - Pochi esemplari su una grossa radice di castagno esposta a nord e sul terreno.

*Plectocolea hyalina* (Lyell) Mitt. - Entità poco frequenti; su terreno umido.

*Plagiochila asplenioides* (L.) Dum. - Abbastanza frequente sia sopra ceppaie che sul terreno esposto a nord.

*Plagiochila spinulosa* (Dicks.) - Su base di castagno con esposizione nord-ovest e sul terreno. Complessivamente poco frequente.

*Radula complanata* (L.) Dum. - Entità rara, solo su tronco di castagno.

*Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. - Su terreno umido; rara.

*Porella laevigata* (Schrad.) Lindb. - Poco frequente su terreno e su ceppaie; rara su macigno.

*Porella platyphylla* (L.) Lindb. - Su tronco di castagno e sul terreno; rara.

*Porella platyphylloidea* (Schweinitz) Evans - Su tronco di castagno e su terreno asciutto; entità rara.

*Lejeunea patens* Lindb. - Su terreno umido; rara.

*Frullania dilatata* Dum. - Su tronco di castagno; rara.

*Frullania tamarisci* Dum. - Frequente su tutti i substrati.

## MUSCI

*Polytrichum formosum* Hedw. - Su terreno asciutto; raro.

*Polytrichum juniperinum* Willd. - Su terreno ombreggiato vicino ad una grossa radice di castagno; raro.

*Fissidens cristatus* Wils. - Su terreno umido, nelle nicchie ombrose dei poggi; raro.

*Dicranum scoparium* Hedw. - Abbastanza frequente sulla base del castagno, raro sul terreno.

*Tortula muralis* Hedw. - Su terreno asciutto; raro.

*Tortula ruralis* Ehrh. - Su tronco di castagno; raro.

*Eucladium verticillatum* (Smith) B. e. - Trovato alla base di castagno rivolto a nord e su terreno.

*Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw. - Presente sul terreno.

*Barbula acuta* Brid. - Raccolto dal terreno; raro.

*Grimmia apocarpa* Hedw. - Su terreno asciutto e su rupi.

*Grimmia pulvinata* (Hedw.) Sm - Frequente su rupi di macigno esposto ad est.

*Rhacomitrium canescens* (Hedw.) Brid. - Raccolto sul terreno e sulle rupi di macigno.

*Orthotrichum anomalum* Hedw. - Rilevato su terreno asciutto.

*Orthotrichum diaphanum* (Gmcl) Schrad. - Su corteccia di castagno.

*Bryum argenteum* Hedw. - Molto raro su macigno. Presente anche su terreno asciutto lungo i sentieri.

*Bryum capillare* Hedw. - Abbastanza frequente su ceppaie e tronco di castagno.

*Bryum turbinatum* (Hedw.) Schwaegr. - Presente sul terreno.

*Bryum bicolor* Dicks. - Sulla base di castagno.

*Mnium undulatum* Hedw. - Molto frequente su terreno molto umido, specialmente con esposizione nord.

*Mnium affine* Bland. - Abbastanza frequente su terreno umido con esposizione nord.

*Antitrichia curtipendula* (Hedw.) Brid. - Trovato sul terreno molto umido.

- Pterogonium ornithopodioides* (Hedw.) Lindb. - Raro su tronco di castagno. Poco frequente su terreno.
- Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwaegr. - Su corteccia di castagno; raro.
- Isothecium myurum* (Pollich) Brid. - Trovato sul terreno; raro.
- Isothecium myosuroides* Brid. - Sia su tronchi che su terreno.
- Plasteurhynchium striatulum* (Spruce) Fleisch. - Abbastanza frequente sia su terreno che su tronco di castagno.
- Plasteurhynchium duriaeanum* (Mont.) Allorge - Sul substrato roccioso; raro.
- Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb. - Su terreno asciutto.
- Campylium hispidulum* (Brid.) - Trovato su tronco di castagno.
- Homalothecium sericeum* (Brid.) - Poco frequente sia su ambienti asciutti, su ceppaie di castagno che su tronco.
- Scleropodium caespitosum* (Wils.) B. e. - Su terreno ombreggiato.
- Scleropodium tourretii* (Brid.) L. J. Koch - Trovato su tronco di castagno esposto a sud.
- Scorpiurium deflexifolium* (Solms) Fleisch. Loeske - Trovato su tronco in luogo fresco.
- Eurhynchium stokesii* (Turn.) B. e. - Presente su terreno ombreggiato.
- Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schimp. - Presente sul terreno, sia umido che asciutto.
- Eurhynchium zetterstedtii* Stormer - Presente sul terreno; raro.
- Eurhynchium schleicheri* (Hedw.) Lorentz - Su terreno umido; raro.
- Hypnum cupressiforme* Hedw. - Molto frequente sia su ceppaie, su tronchi e su terreno.
- Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* - Frequente su tronco di castagno.
- Dolichotheca striatella* (Brid.) Loeske - Su tronco di castagno.
- Ctenidium molluscum* (Schimp.) Mitt. - Su terreno asciutto. Poco frequente.
- Ctenidium molluscum* var. *condensatum* Schimp. - Trovato su terreno; raro.
- Rhytidiadelphus triqueter* (Hedw.) Warnst. - Abbastanza frequente sul terreno in nicchie fresche ed ombrose.
- Hylocomium splendens* (Hedw.) B. e. - Su terreno umido; raro.

*Ecologia delle Briofite di Montieri*

Sono stati effettuati dieci rilevamenti, di 1 m × 1 m ciascuno; 5 su terreno e 5 su tronchi, ceppaie e radici di castagno. I tipi di substrato differiscono sensibilmente per le caratteristiche fisico-chimiche, tra le quali è di evidenza immediata il maggior grado di imbibizione del terreno rispetto ai tronchi.

I rilevamenti sono stati effettuati col metodo Braun-Blanquet dando il seguente valore ai coefficienti riportati nella tabella (Tab. 1): 5 = copertura da 75 a 100%, 4 = da 50 a 75%, 3 = da 25 a 50%, 2 = fino a 25%, 1 = entità rara, + = frequenza talmente scarsa da non esercitare ricoprimento del suolo.

Dall'osservazione della tabella dei rilevamenti (Tab. 1) si può notare che sono quasi sempre presenti sia l'epatica *Frullania tamarisci* che il muschio *Hypnum cupressiforme*; entrambi trovati in sette rilevamenti su dieci. Seguono poi l'epatica *Porella laevigata* e il muschio *Dicranum scoparium*; entrambi trovati in cinque rilevamenti; si nota però che il muschio ha copertura minore dell'epatica. Tutte le altre briofite sono presenti in uno o due rilevamenti e con frequenza bassa o molto bassa.

Dal confronto della flora briofita presente nei due ambienti (tronchi d'albero e terreno) emergono dei dati assai interessanti e significativi. In primo luogo appare evidente che le epatiche si espandono preferibilmente su tronchi e ceppaie. Infatti sia *Frullania tamarisci* che *Porella laevigata* appaiono solo nei rilevamenti eseguiti sul substrato biotico.

Fra muschi, *Hypnum cupressiforme* è presente in entrambi gli habitat, ma con una maggior diffusione su tronchi o ceppaie dove forma cuscini ben compatti ed estesi. *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* vive solo sui tronchi di albero; sul terreno e sulle rupi non si trova mai; in questo studio è stato, infatti, individuato solo in un rilevamento sopra un tronco. *Bryum capillare* e *Homalothecium sericeum* si insediano sui tronchi dato che preferiscono gli ambienti più asciutti; raramente sono sul terreno e solo in piccoli cuscinetti. Al contrario *Mnium undulatum* e *Mnium affine* sono stati trovati solo sul terreno, con precisione in depressioni più umide; normalmente vegetano negli ambienti molto umidi soggetti a stillicidio. Anche *Ctenidium molluscum* è stato trovato solo sul terreno in pendenza, dove l'acqua dilava più rapidamente; predilige infatti ambienti asciutti. Lo *Pseudoscleropodium purum* e il



*Rhytidiadelphus triqueter* appaiono unicamente sul terreno, anche se non hanno esigenze particolari. *Leucobryum glaucum* vive su ciocche marcescenti, che sul nostro castagneto sono rare, e per questo ha scelto il terreno. Il *Polytrichum juniperinum* è stato rilevato su tronchi, anche se normalmente preferisce il terreno.

Continuando l'osservazione dei rilevamenti si notano alcune specie che compaiono indifferentemente sul terreno e sui tronchi. Sono questi il *Plasteurynchium striatulum*, la *Plagiochila asplenoides*, lo *Pterogonium ornithopodioides*, la *Plagiochila spinulosa* ed infine il *Dicranum scoparium*. Il muschio *Thuidium recognitum*, generalmente, tende a diffondersi ricoprendo vaste superfici con uno spesso e soffice tappeto verde chiaro. Nel castagneto in esame invece sono stati trovati pochissimi esemplari di questa bella briofita e la sua scarsa espansione è senz'altro dovuta all'azione antropica con il frequente calpestio per la raccolta delle castagne e per la ricerca dei funghi.

#### BIBLIOGRAFIA

- AUGIER J. (1966) - Flore des Bryophytes. P. Lechevalier, Paris.
- DE DOMINICIS V. (1966) - Ricerche comparate sulla vegetazione del Poggio di Montieri e delle Cornate di Gerfalco, Antiappennino Toscano. Tesi di laurea non pubblicata.
- FERRARI G. A., MAFALDI D., RASPI A. (1970) - Osservazioni micromorfologiche e sedimentologiche su alcuni paleosuoli dei dintorni di Grosseto. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat.*, 77, 231-259.
- MINISTERO LL.PP. (1957) - Servizio Idrografico. Precipitazioni medie mensili ed annue per il trentennio 1921-1950, Roma.
- VALDUGA P. (1960) - Note al rilevamento geologico dei dintorni di Gerfalco e di Travale
- ZANGHERI P. (1976) - Flora Italica. Cedam, Padova.

(ms. pres. l'8 marzo 1982; ult. bozze il 15 ottobre 1982)