

F. SQUAZZIN

FLORULA BRIOLOGICA DEI QUERCO-CARPINETI  
DI MUZZANA DEL TURGNANO (UDINE)*BRYOLOGICAL FLORA OF THE OAK-HORNBEAM WOODS  
OF MUZZANA DEL TURGNANO (UDINE)*

**Riassunto breve** - È stata compiuta una ricerca sulla flora briologica dei boschi Selva di Arvonchi-Bosco Baredi e Coda di Manin, che presentano un'estensione di circa 314,80 ha e si trovano nel Comune di Muzzana del Turgnano (UD - Basso Friuli) ad una distanza di pochi chilometri dal mare. Sono state osservate e raccolte 50 specie e per ognuna è stato indicato il substrato e l'elemento corologico di appartenenza. Il taxon *Leucobryum juniperoideum* risulta nuovo per il Friuli-Venezia Giulia. Appare dominante il gruppo temperato.

**Parole chiave:** Briofite, Flora, Quercio-Carpineti, Basso Friuli.

**Abstract** - *A research has been carried out on the bryoflora of the woods Selva di Arvonchi - Bosco Baredi and Coda di Manin, about 314.80 hectares situated on the Southern Friuli (Muzzana del Turgnano-UD), a few kilometres from the sea. A systematic list of 50 specimens observed and gathered is given and for any species substratum and chorological element are indicated. The taxon Leucobryum juniperoideum is new for Friuli-Venezia Giulia. The temperate elements appear predominant.*

**Key words:** Bryophytes, Flora, Oak-hornbeam woods, Southern Friuli.

**Introduzione**

A sud del paese di Muzzana del Turgnano (UD), piccolo centro agricolo della bassa pianura friulana (24,43 Km<sup>2</sup> di superficie a cavallo della SS. 14, m 6 in media s.l.m.), si estendono due importanti boschi di latifoglie che sono ritenuti far parte degli ultimi relitti dell'associazione-climax e paleoclimax della pianura padana (BERTOLANI MARCHETTI, 1969-70), risalente, quanto meno, al Boreale. Si tratta dei boschi denominati localmente con i nomi di Selva di Arvonchi-Bosco Baredi (ha 167,80) e Bosco Coda di Manin (ha 147), distanti fra loro in linea d'aria solo poche centinaia di metri.

Sorgono su suoli argillosi privi di scheletro, originati dalle alluvioni e dagli apporti fluvio-glaciali würmiani. Nelle bassure la falda freatica, durante la stagione secca, affiora a 15-20 cm dalla superficie; nelle zone più alte, quelle cioè che non vengono mai sommerse

dalle acque piovane, è più profonda, intorno ai 100-120 cm. Nelle zone più esterne, a causa delle canalizzazioni per le opere di bonifica, la falda si abbassa ulteriormente a 130-150 cm. Caratteristiche di questi terreni sono la decarbonatazione, la rapida decomposizione delle sostanze organiche, un humus a basso rapporto tra carbonio e azoto (PAIERO, 1965).

Per quanto riguarda le caratteristiche climatiche, facendo riferimento a vent'anni di osservazioni effettuate a Muzzana negli anni 1976-1980 e 1983-1997, le medie pluviometriche (mm di pioggia) sono riportate in tabella I. La distribuzione stagionale delle piogge è ripartita come indicato in tabella II. Si può osservare che il mese più piovoso è ottobre, il più asciutto luglio e che nel periodo estate-autunno cade il 56,2 % delle precipitazioni. Le temperature medie, mensili e annue, sempre per lo stesso periodo, sono riportate in tabella III.

La vegetazione è stata fatta rientrare da BÉGUINOT (1941) nell'associazione a *Quercus pedunculata* Bég. 1941, da PIGNATTI (1953) e da LAUSI (1967) nel *Quercus-Carpinetum boreoitalicum* Pign. 1953. Studi più recenti riguardanti la revisione dei quercu-carpineti dell'Europa sudorientale (MARINČEK, 1994), l'hanno invece attribuita all'associazione *Asparagus tenuifolii-Quercetum roboris* (Lausi 1966) Marinček 1994.

Il governo è a ceduo e i tagli periodici avvengono sotto la sorveglianza della Forestale. Sulla composizione floristica troviamo citazioni in PIRONA (1855), GORTANI (1905-06), LORENZONI (1967) e studi più completi in PAIERO (1965), SGUAZZIN (1991) e DEL FAVERO et al. (1998). Molte note riguardanti il basso Friuli e quindi in parte anche i boschi planiziali in questione sono contenute in POLDINI (1980, 1991).

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
82	58	70	94	97	102	73	105	118	143	103	101	1146

Tab. I - Medie pluviometriche mensili ed annue (in mm) per l'area dei Boschi di Muzzana.  
- *Monthly and annual pluviometrical means (in mm) for the area of Muzzana's woods.*

Inverno	21,0 %
Primavera	22,8 %
Estate	24,4 %
Autunno	31,8 %

Tab. II - Distribuzione stagionale delle piogge per l'area considerata.  
- *Seasonal distribution of rains for the examined area.*

G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
3,1	4,5	8,1	11,8	17,2	20,5	23,1	22,4	18,3	13,9	7,8	4,1	12,9

Tab. III - Temperature medie mensili ed annue (in °C) per l'area dei Boschi di Muzzana.  
- *Monthly and annual average temperatures (in °C) for the area of Muzzana's woods.*

Lo strato arboreo è costituito in modo preponderante da *Quercus robur* L., *Carpinus betulus* L., *Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *oxycarpa* (Willd) Franco & Rocha Afonso, *Fraxinus ornus* L., *Acer campestre* L., *Ulmus minor* Miller, *Populus tremula* L., *Corylus avellana* L., *Crataegus laevigata* (Poiret) DC., *Crataegus monogyna* Jacq., *Prunus spinosa* L., *Prunus avium* L., *Malus sylvestris* Miller, *Pyrus pyraeaster* Burgsd., *Salix caprea* L., *Cornus mas* L.

Lo strato arbustivo, oltre ad esemplari meno sviluppati delle precedenti specie e di qualche altra meno frequente, comprende *Rubus fruticosus* aggr., *Rosa gallica* L., *Rosa canina* L., *Euonymus europaeus* L., *Rhamnus catharticus* L., *Frangula alnus* Miller, *Cornus sanguinea* L., *Hedera helix* L., *Ruscus aculeatus* L., *Ligustrum vulgare* L., *Sambucus nigra* L., *Viburnum lantana* L., *Viburnum opulus* L., *Lonicera xylosteum* L., *Lonicera caprifolium* L.

Lo strato erbaceo è molto ricco. Dove gli alberi e gli arbusti sono fitti vegetano *Ophioglossum vulgatum* L., *Polypodium vulgare* L., *Asarum europaeum* L., *Cerastium sylvaticum* Waldst. & Kit., *Anemone nemorosa* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. subsp. *vernus*, *Euphorbia dulcis* L. subsp. *purpurata* (Thuill.) Rothm., *Euphorbia amygdaloides* L., *Viola alba* Besser subsp. *scotophylla* (Jordan) Nyman, *Viola riviniana* Rchb., *Circaea lutetiana* L., *Vinca minor* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Symphytum tuberosum* L., *Melittis melissophyllum* L., *Melampyrum velebaticum* Borbás, *Lathraea squamaria* L., *Veratrum album* L. subsp. *lobelianum* (Bernh.) Arc., *Lilium martagon* L., *Ornithogalum pyrenaicum* L., *Allium ursinum* L., *Maianthemum bifolium* L., *Convallaria majalis* L., *Paris quadrifolia* L., *Asparagus tenuifolius* Lam., *Leucojum vernum* L., *Crocus neapolitanus* Mord. ex Loisel., *Poa sylvicola* Guss., *Carex remota* L., *Carex tomentosa* L., *Orchis purpurea* Hudson ecc. Negli spiazzi erbosi si rinvergono *Linum catharticum* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Gentiana pneumonanthe* L., *Hemerocallis lilio-asphodelus* L., *Iris graminea* L., *Gladiolus illyricus* Koch, *Schoenus nigricans* L., *Carex lepidocarpa* Tausch, *Orchis laxiflora* L., ecc.

Relativamente alla zona planiziale esplorata non esistono, riguardo alla brioflora, dati pubblicati, a parte un primo piccolo elenco di muschi ed epatiche (SGUAZZIN, 1991).

## Materiali e metodi

I campioni esaminati sono stati raccolti nei boschi Selva di Arvonchi-Bosco Baredi e Coda Manin di Muzzana del T. (UD) dal 1984 al 1998. La maggior parte proviene dalle ceppaie e dai tronchi degli alberi, in particolare dalle ceppaie di *Fraxinus angustifolia* Vahl e *Quercus robur* L. e dai tronchi di *Quercus robur* L. Scarse si sono rivelate le presenze di briofite sulle cortecce di *Carpinus betulus* L. Poco numerose sono anche le briofite raccolte sul terreno, visibilmente povero di specie. La nomenclatura dei muschi segue CORTINI PEDROTTI (1992), quella delle epatiche ALEFFI & SCHUMACKER (1995). Per ogni specie è stato riportato il gruppo corologico di appartenenza secondo DÜLL (1983, 1984, 1985). I gruppi richiamati

sono i seguenti: boreale (*bor*); mediterraneo (*med*); montano (*mont*); subboreale (*subbor*); subcontinentale (*subkont*); submediterraneo (*submed*); suboceanico (*suboc*); temperato (*temp*)

### Elenco floristico

#### HEPATICAE

*Frullania dilatata* (L.) Dumort.

Temp  
Cortece.

*Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dumort.

Temp  
Base di un *Carpinus betulus*, sulla corteccia.

*Metzgeria furcata* (L.) Dumort.

W-temp  
Base di un albero secco, sulla corteccia.

*Porella platyphylla* (L.) Pfeiff.

W-temp.  
Cortece.

*Radula complanata* (L.) Dumort.

W-temp  
Cortece.

#### MUSCI

*Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb.

Temp  
Cortece di *Ulmus minor*.

*Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener

Subkont (-mont)  
Cortece.

*Anomodon rugelii* (Müll. Hal.) Keissl.

N-Subkont-mont  
Cortece.

*Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. & Taylor

Temp  
Cortece.

*Atrichum undulatum* (Hedw.) Beauvais

Temp  
Terriccio umico.

*Barbula unguiculata* Hedw.

Temp  
Terreno, nelle schiarite.

*Brachythecium populeum* (Hedw.) Bruch & al.

Temp.  
Ceppaie marcescenti al suolo.

*Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Bruch & al.

Temp  
Ceppaie, legno marcescente al suolo, terriccio umico.

*Brachythecium salebrosum* (Weber & D. Mohr)

Bruch & al.  
Subbor  
Legno secco al suolo.

*Brachythecium velutinum* (Hedw.) Bruch & al.

Temp  
Terreno.

*Bryum capillare* Hedw.

Temp  
Cortece.

*Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske

Temp  
Terreno spesso sommerso dall'acqua, terriccio umico, cortece marcescenti.

*Campylium calcareum* Crundw. & Nyholm

Suboc  
Terriccio umico.

*Campylium chrysophyllum* (Brid.) Lange

Bor  
Ceppaie marcescenti.

*Campylium stellatum* (Hedw.) C. E. O. Jens. var.

*protensum* (Brid.) Bryhn ex Grout  
Bor (-mont)  
Terreno umido

*Climacium dendroides* (Hedw.) Weber & D. Mohr

Subbor  
Terriccio umico.

*Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D. Mohr

Suboc-med  
Cortece.

*Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.

Temp  
Terreno.

*Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp.

Temp  
Terreno.

*Dicranum scoparium* Hedw.

Subbor  
Ceppaia.

*Eurhynchium hians* (Hedw.) Sande Lac.

Temp  
Terreno, legno secco al suolo.

*Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp.

Suboc  
Terriccio umico, cortece alla base di alberi e ceppaie.

*Fissidens adianthoides* Hedw.

Subbor  
Terriccio umico e cortece marcescenti al suolo.

*Fissidens dubius* Beauvais

Temp-mont  
Ceppaia di *Fraxinus angustifolia* a contatto con il terreno e con le foglie secche marcescenti.

*Fissidens exilis* Hedw.

Temp  
Terreno argilloso

*Fissidens taxifolius* Hedw.

Temp  
Terreno argilloso, cortece a contatto con il suolo.

*Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch & al.

Temp  
Cortece.

*Homalothecium sericeum* (Hedw.) Bruch & al.

Temp  
Cortece.

*Hypnum cupressiforme* Hedw.

Temp  
Cortece.

*Isoetecium alopecuroides* (Dubois) Isov.

Temp  
Legno secco al suolo.

*Leucobryum juniperoideum* (Brid.) Müll. Hal.

Suboc  
Ceppaia marcescente al suolo.  
Nota: Specie nuova per il Friuli-Venezia Giulia!

*Leucodon sciuroides* (Hedw.) Schwägr.

Temp  
Corteccia di *Populus canadensis*, nella fascia perimetrale del bosco Coda di Manin, a m 1.70 dal suolo.

*Neckera complanata* (Hedw.) Huebener

Temp  
Cortece.

*Orthotrichum affine* Brid.

Temp  
Cortece.

*Orthotrichum diaphanum* Brid.

Temp  
Cortece.

*Plagiomnium affine* (Blandow) T. J. Kop.

Temp  
Terriccio umico, spesso inondato; base di ceppaie, in zona ceduata.

*Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T. J. Kop.

Subbor  
Terriccio umico, base di alberi e ceppaie, cortece marcescenti, cortece vive.

*Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T. J. Kop.

Temp  
Terriccio umico.

*Plagiothecium nemorale* (Mitt.) Jäggli

Temp  
Cortece.

*Platygyrium repens* (Brid.) Bruch & al.

Subkont  
Corteccia di *Quercus robur* a m 1.70 dal suolo.

*Polytrichum formosum* Hedw.

Temp  
Terriccio umico.

*Scleropodium purum* (Hedw.) Limpr.

Temp  
Terriccio umico.

*Thuidium delicatulum* (Hedw.) Bruch & al.

Submed-suboc (-mont)  
Cortece, base di alberi e ceppaie.

*Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb.

N-suboc-mont  
Terriccio umico.

*Tortula papillosa* Wilson

W-temp  
Corteccia di un vecchio *Populus canadensis*, nella fascia perimetrale sud del bosco Coda di Manin.

Elementi fitogeografici	EPATICHE		MUSCHI		Totale	
	Num.	%	Num.	%	Num.	%
<i>Temperato</i>	5	10	29	58	34	68
<i>Boreale</i>	-	-	2	4	2	4
<i>Subboreale</i>	-	-	5	10	5	10
<i>Subcontinentale</i>	-	-	3	6	3	6
<i>Suboceanico</i>	-	-	4	8	4	8
<i>Suboceanico-mediterraneo</i>	-	-	1	2	1	2
<i>Submediterraneo-suboceanico</i>	-	-	1	2	1	2

Tab. IV- Gruppi corologici di appartenenza delle specie elencate.  
- *Chorological groups of the listed species.*

### Considerazioni finali

Anche se le raccolte si sono protratte per parecchi anni, la presente lista, che enumera 5 epatiche e 45 muschi, è certamente incompleta, specialmente per quanto riguarda le epatiche. Vista però l'uniformità dei biotopi di raccolta, estremamente ripetitivi per quanto riguarda substrati e condizioni ecologiche generali, la presenza di 50 taxa può essere considerata una base di qualche interesse per successive ricerche.

Comunque fra i muschi è stata individuata un'entità assai importante: si tratta di *Leucobryum juniperoideum*, finora segnalata (CORTINI PEDROTTI, 1992) solo per il Piemonte e per la Lombardia (e per quest'ultima regione la segnalazione è anteriore al 1950)<sup>(1)</sup>. La specie in questione, insieme ad *Anomodon rugelii* e *Homalia trichomanoides*, rientra nella "Lista rossa delle Briofite d'Italia" (CORTINI PEDROTTI & ALEFFI, 1992). Va da sé dunque che i quercu-carpineti esplorati si rivelano importanti realtà naturalistiche non solo per l'interessantissima flora vascolare ospitata, ma anche in riferimento alle Briofite.

I gruppi corologici ai quali appartengono le specie elencate consentono la compilazione della tabella IV.

Si desume immediatamente la netta prevalenza dell'elemento temperato (68,00%) e una certa consistenza (14,00%) di taxa che risultano ampiamente diffusi nelle zone fredde e temperato-fredde (specie boreali e subboreali). Quest'ultimo fatto può essere collegato (POLDINI, 1991) al fenomeno, osservato per le piante vascolari, di discesa e insediamento, nei boschi planiziali del basso Friuli, di specie alpine. Misero appare invece l'apporto alla florula di specie ad areale, almeno parzialmente, mediterraneo o submediterraneo. Comunque, anche per le specie vascolari rinvenute nei quercu-carpineti di Muzzana del Turgnano (SGUAZZIN, 1991), l'elemento s.l. mediterraneo appare modesto.

(1) Nell'erbario dell'Università degli Studi di Trieste (TSB) esiste comunque un esemplare di *Leucobryum juniperoideum* raccolto il 15.06.1987 presso Basovizza, Trieste (Codogno, com. pers.).

I campioni raccolti sono conservati presso il Museo Friulano di Storia Naturale (MFU).

*Manoscritto pervenuto il 15. I. 1999.*

### Ringraziamenti

L'Autore ringrazia la prof.ssa C. Cortini Pedrotti, del Dipartimento di Botanica ed Ecologia dell'Università di Camerino, per tutto l'aiuto ricevuto in termini di consigli e di reperimento di materiale bibliografico. Le è inoltre particolarmente grato per avergli letto criticamente il testo.

### Bibliografia

- ALEFFI M. & SCHUMACKER R., 1995 - Check-list and red-list of the liverworts (*Marchantiophyta*) and hornworts (*Anthocerotophyta*) of Italy. *Fl. Medit.*, 5: 73-161.
- BÉGUINOT A., 1941 - La vita delle piante vascolari. In: La laguna di Venezia. Vol. 3, p. 5, t. 6: 1-369.
- BERTOLANI MARCHETTI D., 1969-70 - Climax e paleoclimax della Pianura padano-veneta. *Mem. Biogeograf. Adriat.*, 8: 69-77.
- CORTINI PEDROTTI C., 1992 - Check-list of the Mosses of Italy. *Fl. Medit.*, 2: 119-221.
- CORTINI PEDROTTI C. & ALEFFI M., 1992 - Lista rossa delle Briofite d'Italia. In: CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F. - Libro rosso delle piante d'Italia. *W.W.F. - Soc. Bot. Ital.*: 559-637.
- DEL FAVERO R., POLDINI L., BORTOLI P. L., DREOSSI G. & VANONE G., 1998 - La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia. *Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Regionale delle Foreste, Servizio della Selvicoltura*. Udine.
- DÜLL R., 1983 - Distribution of the European and Macaronesian Liverworts (*Hepaticophytina*). *Bryolog. Beitr.*, 2: 1-115.
- DÜLL R., 1984 - Distribution of the European and Macaronesian Mosses (*Bryophytina*). Part I. *Bryolog. Beitr.*, 4: 1-113.
- DÜLL R., 1985 - Distribution of the European and Macaronesian Mosses (*Bryophytina*). Part II. *Bryolog. Beitr.*, 5: 114-232.
- GORTANI L. & M., 1905-06 - Flora friulana con speciale riguardo alla Carnia. *Forni Editore*, Bologna.
- LAUSI D., 1967 - Zur Klimax-Frage der Friaulischen Ebene. *Mitt. Ostalpin. Pflanzensoz. Arb.*, 7: 41-47.
- LORENZONI G.G., 1967 - Flora e vegetazione del Friuli nordorientale. *Tip. Fulvio*, Udine.
- MARINČEK L., 1994 - Zur Nomenklatur der Hainbuchenwälder des *Erythronio-Carpinion*. *Symposium, Prevalok*: 57-62, Zagreb.
- PAIERO P., 1965 - I boschi della bassa pianura friulana. *Acc. Ital. Sc. Forestali*, 14: 137-164.
- PIGNATTI S., 1953 - Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta. *Atti Ist. Bot. Univ. Pavia*, 11: 92-258.
- PIRONA G.A., 1855 - *Florae forojuliensis Syllabus*. Udine.
- POLDINI L., 1980 - Catalogo floristico del Friuli-Venezia Giulia e dei territori adiacenti. *Studia Geobotanica*, 1 (2): 313-474.
- POLDINI L., 1991 - Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. *Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia*, Udine.
- SGUAZZIN F., 1991 - I boschi di Muzzana del Turgnano. *Ribis*, Udine.

Indirizzo dell'Autore - Author's address:

- dott. Francesco SGUAZZIN  
via Selvotta 61, I-33055 MUZZANA DEL TURGNANO (UD)  
e-mail: f.sguazzin@nettuno.it