

4070

*BOSCAGLIE DI *PINUS MUGO* E *RHODODENDRON HIRSUTUM* (*MUGO-PHODODENDRETUM HIRSUTI*)

* *Bushes with Pinus mugo and Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)*

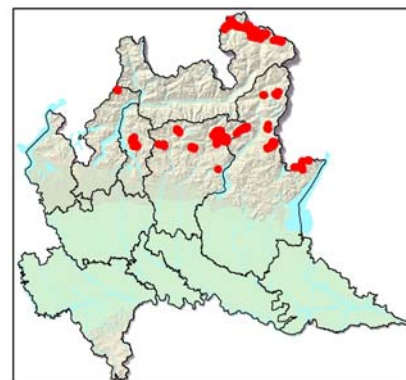
Codice CORINE: 31.5

DISTRIBUZIONE HABITAT IN LOMBARDIA

STRUTTURA ED ECOLOGIA DELLA VEGETAZIONE

La specie arborea dominante è *Pinus mugo*, il cui portamento prostrato dà origine a formazioni monoplane, intricate, con sottobosco ridotto fino a macchie aperte tra le quali riescono ad inserirsi specie arbustive ed erbacee prevalentemente calcifile; manca uno strato arboreo vero e proprio.

Il pino mugo costituisce boscaglie alte 2-3 m, fittamente intrecciate, la cui copertura è prossima al 100%. Il sottobosco, costituito prevalentemente da arbusti nani di *Ericaceae* e da sporadiche specie erbacee, raggiunge i 20-40 cm di altezza e coperture piuttosto basse (20-40%) inversamente proporzionali al grado di copertura delle chiome del mugo.



INQUADRAMENTO FITOSOCIOLOGICO

L'inquadramento sintassonomico di questa associazione per le Alpi italiane, proposto da Pignatti (1998), è il seguente:

cl. *Erico-Pinetea* Horvat 1959

ord. *Erico-Pinetalia* Horvat 1959

all. *Erico-Pinion mugo* Leibundgut 1948 nom. Inv.

ass. *Rhododendro hirsuti-Pinetum mugo* Ellenb. e Klötzli (1972) (sin. *Mugo-Rhododendretum hirsuti* Br.-Bl. 1939)

Si devono comprendere in questa collocazione anche le segnalazioni per il Bormiese del *Mugo-Ericetum* Br.-Br., Palmann e Bach 1954 molto simili floristicamente a questa associazione descritta per il Parco Nazionale Svizzero, ma con *Pinus mugo*, nel Bormiese, anziché *Pinus pumilio* Pignatti (l.c.).

La posizione sintassonomica dell'associazione, inclusa nell'alleanza *Erico-Pinion mugo* è inoltre condivisa da Mucina (1993) per l'Austria e da Oberdorfer (1992) per la Germania. Pedrotti (1997) descrive per l'alta Valle di Fraele mughete a *Pinus uncinata* che attribuisce all'*Erico carneae-Pinetum uncinatae* (Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939 corr. Ellenberg et Klötzli 1972), intercalato a pascoli primari basifili (*Seslerio-Caricetum sempervirentis*).

Per le Alpi lombarde è indicata anche l'associazione *Erico carneae-Pinetum prostratae* Zöttl 1951, più termofila rispetto al *Rhododendro hirsuti-Pinetum mugo*, che invece predilige le esposizioni settentrionali e suoli più freschi. È assente *Rhododendron hirsutum*, che necessita di condizioni climatiche più fresche, mentre sono presenti *Erica carnea*, *Daphne striata*, *Polygala chamaebuxus*, *Epipactis atropurpurea*, *Laserpitium krapfii*, *Melampyrum pratense* e specie caratteristiche di suoli aridi, quali *Arctostaphylos uva-ursi*, *Juniperus nana*, *Sesleria varia*, *Carex humilis*, *Calamagrostis varia*, *Biscutella laevigata*, *Hieracium bifidum* e *Carduus defloratus*.

Altra associazione indicata per la Lombardia è l'*Amelanchiero-Pinetum mugo* Minghetti in Pedrotti 1994 (all. *Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1950), localizzata in distretti circoscritti delle Alpi Orobie (Val Regazzina e Val Fosca) e del Bresciano (Casto); le comunità attribuibili a questa associazione, che rappresentano stadi iniziali nella serie del carpino nero, si differenziano dalle altre mughete per la presenza di *Amelanchier ovalis*, *Viburnum lantana*, *Sorbus aria*, *Frangula alnus* e *Juniperus communis*, da *Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia* nello strato arboreo e specie dei *Quercio-Fagetea* e degli *Erico-Pinetea* nello strato erbaceo.

Nel Bergamasco (Presolana) è inoltre stato segnalato il *Rhodothamno-Rhododendretum hirsuti* (Aichinger 1933) Br.-Bl. et Sissingh in Br.-Bl. et al. 1939 em. Wallnöfer hoc loco, forse assimilabile all'*Amelanchiero-Pinetum mugo* (Andreis, 1995).

Le mughete tipiche dei substrati silicatici, differenziate dalla presenza costante di *Rhododendron ferrugineum*, non sono trattate in questa sede poiché ecologicamente molto distanti dall'habitat 4070 e difficilmente confondibili con esso.

SPECIE VEGETALI CARATTERISTICHE

Lo strato alto-arbustivo è dominato da *Pinus mugo*; nello strato basso arbustivo dominano invece le *Ericaceae* (*Rhododendron hirsutum*, *Rhododendron ferrugineum*, *Erica herbacea*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*) ed alcune *Rosaceae* (*Sorbus chamaespilus*, *Sorbus aucuparia*, *Rubus saxatilis*), la cui abbondanza è correlata al grado di compenetrazione delle chiome del mugo; la copertura erbacea è generalmente poco rilevante ed è spesso accompagnata da una buona copertura muscinale. Le specie ricorrenti sono *Tofieldia calyculata*, *Orthilia secunda*,

Lycopodium annotinum, *Lonicera caerulea*, *Soldanella alpina*, *Homogyne alpina*, *Valeriana montana*, *Carex ferruginea*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, accompagnate in varia misura da specie basifile tipiche dei seslerieti, quali residui delle comunità che dinamicamente precedono la formazione della mugheta.



Rhododendron hirsutum



Sorbus aucuparia

TENDENZE DINAMICHE NATURALI

Gli stadi che precedono il *Rhododendro hirsuti-Pinetum mugo* sono costituiti da comunità erbacee ascrivibili al *Petasitetum paradoxo*, al *Caricetum firmae* ed al *Seslerio-Caricetum sempervirentis*, il cui incremento di copertura al suolo e la progressione dinamica verso la mugheta sono in diretta relazione con la diminuzione degli apporti gravitativi di pietrame dai versanti. Nel complesso le mughete sono generalmente caratterizzate da uno scarso dinamismo interno che riguarda più lo strato erbaceo che quello alto arbustivo.

A quote inferiori e in avvallamenti può essere invaso da gruppi sporadici di larice.

INDICAZIONI GESTIONALI

Le mughete rivestono un ruolo primario nella protezione dei suoli poco evoluti, nonché un interessante significato naturalistico per la biodiversità relativamente elevata e per la presenza di orchidacee nella composizione floristica. Si consiglia di lasciare che tali comunità si evolvano naturalmente, visto che, in passato, tentativi di accelerare il processo evolutivo con l'introduzione del larice e degli abeti rosso e bianco sono ovunque falliti (Hoffman, 1986 in Del Favero, 2002). Si devono, quindi, evitare interventi che ne riducano la continuità o la superficie delle sue tessere nei mosaici di intercalazione con i litosuoli ancora scoperti.

L'interferenza antropica su questo habitat è pressoché nulla, tranne nei casi in cui la copertura forestale sia stata rimossa per la formazione di pascoli per il bestiame bovino. In questi casi, all'abbandono della pratica selvicolturale si assiste ad un lento e spontaneo ripristino della mugheta attraverso la progressiva introduzione delle specie caratteristiche.

Per danni provocati da eventi naturali quali smottamenti e piccole frane si devono adottare i mezzi di stabilizzazione del suolo (graticciati) specialmente nei tratti di versante molto acclivi. Il ripristino delle parti danneggiate consiste nel favorire i processi dinamici naturali estesi anche agli stadi iniziali. Per ripristini posteriori a interventi antropici (per es. tagli di sentieri) ridurre la pendenza con pietre in modo da favorire l'accumulo di materiale organico e la ricostituzione del suolo unico ed eventualmente mettere a dimora semenzali di *Pino mugo* ottenuti da semi raccolti nella stessa stazione o nella stessa zona.

SIC IN CUI È PRESENTE L'HABITAT DESCRITTO

PROVINCIA	CODICE	NOME	RAPPRESENTATIVITÀ	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO DI CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
CO	IT2020009	valle del dosso	A B C D	A B C	A B C	A B C
LC	IT2030001	grigna settentrionale	A B C D	A B C	A B C	A B C
LC	IT2030002	grigna meridionale	A B C D	A B C	A B C	A B C
SO	IT2040001	val viera e cime di fopel	A B C D	A B C	A B C	A B C
SO	IT2040002	motto di livigno - val saliente	A B C D	A B C	A B C	A B C
SO	IT2040003	val federia	A B C D	A B C	A B C	A B C
SO	IT2040004	valle alpisella	A B C D	A B C	A B C	A B C
SO	IT2040008	cime di plator e monte delle scale	A B C D	A B C	A B C	A B C

SO	IT2040009	valle di fraele	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
SO	IT2040010	valle del braulio - cresta di reit	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
SO	IT2040013	val zebbru' - gran zebbru' - monte confinale	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BG	IT2060002	valle di piazzatorre - isola di fondra	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BG	IT2060004	alta val di scalve	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BG	IT2060005	val sedornia - val zurio - pizzo della presolana	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BG	IT2060007	valle asinina	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BG	IT2060009	val nossana - cima di grem	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BG	IT2060010	valle del freddo	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BS	IT2070002	monte piccolo - monte colmo	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BS	IT2070005	pizzo badile - alta val zumella	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BS	IT2070006	pascoli di crocedomini - alta val caffaro	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BS	IT2070009	versanti dell'avio	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BS	IT2070021	valvestino	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
BS	IT2070022	corno della marogna	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C

Note: **RAPPRESENTATIVITÀ**: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito (A: rappresentatività eccellente, B: buona rappresentatività, C: rappresentatività significativa, D: presenza non significativa); **SUPERFICIE RELATIVA**: superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale (A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 \geq p > 2\%$, C: $2 \geq p > 0\%$); **GRADO DI CONSERVAZIONE**: conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino (A: conservazione eccellente, B: buona conservazione, C: conservazione media o ridotta); **VALUTAZIONE GLOBALE**: valutazione del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione (A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo).