

Distribuzione e corrispondenza fitosociologica degli Habitat di faggeta nella Penisola Italiana

R. Di Pietro¹, M. Caccianiga² & S. Verde²

¹Dipartimento ITACA Sezione TECA, Università di Roma "La Sapienza", Via Flaminia 70, 00196, Roma

²Dipartimento di Biologia, Sezione di Botanica Sistemica e Geobotanica, Università di Milano

Abstract

Distribution and phytosociological corresponding of beech woods Habitats in the Italian Peninsula. The Italian beech woodlands are included in several Habitats of community importance listed in the Directive 92/43/EEC. However the Interpretation Manual of European Union Habitats exhibits various coenological and syntaxonomical inadequacies which do not allow a precise identification of these Habitats within the Italian territory. The present paper is aimed to clarify some of these problematic issues.

Key words: *Abies*, *Fagus sylvatica*, phytosociology, synchorology, syntaxonomy.

Riassunto

Le faggete italiane sono distribuite all'interno di numerosi Habitat di importanza comunitaria contemplati dalla Direttiva 92/43/EEC. Il manuale di interpretazione presenta in alcuni suoi punti alcune incongruenze di carattere cenologico, biogeografico, ma soprattutto sintassonomico che non consentono una corretta interpretazione ed identificazione delle varie tipologie di faggeta sul territorio. Il presente lavoro è finalizzato ad evidenziare alcune delle problematiche emerse.

Parole chiave: *Abies*, *Fagus sylvatica*, fitosociologia, sincorologia, sintassonomia.

Introduzione

Nel panorama complessivo dei boschi italiani le formazioni a *Fagus sylvatica* non rappresentano solo una tra le tipologie forestali a più ampia diffusione, ma anche uno tra gli elementi del paesaggio montano che per collocazione altimetrica, caratteri fisionomico-strutturali ed omogeneità floristico-cenologica è più facilmente riconoscibile sul territorio. Anche in termini "conservativi", è soprattutto all'interno delle faggete che sono stati individuati alcuni tra gli esempi più noti e rappresentativi di foresta montana vetusta o "pseudovetusta" della Penisola italiana (Sasso Fratino, Bosco Martese, Foresta Umbra ...ecc.).

Nella Direttiva Habitat 92/43 CEE le faggete occupano un ruolo di primo piano testimoniato dalla presenza di cinque tipi di "Habitat comunitari" alle quali si aggiungono due "Habitat prioritari". Per facilitare il riconoscimento degli Habitat in questione, il Manuale di Interpretazione (versione EUR 25, Aprile 2003) distingue le tipologie di faggeta con un'ulteriore qualifica di tipo ecologico-fitosociologico che tuttavia per descrizioni floristico-ecologiche troppo sommarie o per riferimenti a syntaxa troppo generici, non sempre consente una corretta interpretazione degli Habitat in questione. Esistono poi problematiche che riguardano la corretta delimitazione ed il posizionamento sul territorio dei diversi tipi di faggeta elencati nella Direttiva. Tra queste la più ricorrente è quella relativa ad eventuali sovrapposizioni cenologiche tra habitat

affini che, nonostante le note differenziali riportate in via teorica nel Manuale di interpretazione, si verificano poi in larga misura all'atto pratico. Ancora vi sono problematiche relative a tipologie di Habitat la cui distribuzione, estremamente puntiforme, causa non poche difficoltà alla successiva interpretazione fitosociologica e sintassonomica (emblematico è il caso della porzione dell'Habitat 9220 che fa riferimento ad *Abies nebrodensis*). Esistono infine interessanti casi di Habitat originariamente non definiti per il territorio italiano, ma che attraverso un'interpretazione estensiva dei caratteri ecologici e bioclimatici potrebbero invece esservi inclusi (cfr. Habitat 9140).

Il presente lavoro, oltre a fornire un'indicazione sintassonomica più aggiornata sui vari Habitat di faggeta già inseriti nella Direttiva, indica anche alcune ulteriori tipologie, che, per caratteristiche cenologiche e biogeografiche e/o grado di rarità potrebbero essere suscettibili di maggiore considerazione in una successiva fase del programma.

Di seguito vengono elencate le tipologie di faggeta incluse nella Direttiva Habitat, delle quali solo due (quelle sottolineate) risultano sicuramente assenti dalla penisola Italiana.

9110: Faggete dei suoli acidi dell'Europa centrale e settentrionale (*LUZULO-FAGETUM*).

9120: Faggete acidofile di tipo atlantico con *Ilex* e talvolta *Taxus* nello strato arbustivo (*QUERCION ROBORI-PETRAEAE* o *ILICI-FAGETUM*)

- 9130: Faggete sviluppate su suoli neutri con humus di tipo mull dell'Europa centrale, occidentale e settentrionale (*ASPERULO-FAGETUM*)
- 9140: Faggete oceaniche del piano subalpino caratterizzate da alberi bassi con ramificazione dal basso con *Acer pseudoplatanus* e *Rumex arifolius* dell'Europa centrale, occidentale e settentrionale (Riferimento fitosociologico assente)
- 9150: Faggete centroeuropee dei substrati calcarei spesso sviluppate su suoli sottili o sui versanti scoscesi con sottobosco caratterizzato da ciperacee, graminacee, orchidee e specie termofile in genere. (*CEPHALANTHERO-FAGION*)
- 91K0: Faggete illiriche delle Dinaridi con irradiazioni nelle Alpi orientali e sulle colline pannoniche (*AREMONIO-FAGION*)
- 91V0: Faggete a *Fagus orientalis* e *Fagus (moesiaca)* o *Fagus (taurica)* della Romania, Ucraina e della Serbia orientale (*SYMPHYTO-FAGION*)
- 9210*: Faggete appenniniche con *Taxus* e *Ilex* (*GERANIO NODOSI-FAGION*; *GERANIO STRIATI-FAGION*)
- 9220*: Faggete appenniniche con *Abies alba* e *Abies nebrodensis* (*GERANIO NODOSI-FAGION*; *GERANIO STRIATI-FAGION*)
- 9270: Faggete elleniche con *Abies borisii-regis* (*Fagion hellenicum*)

Discussione

PROBLEMATICHE RELATIVE ALL'AMMONTARE COMPLESSIVO DELLE FAGGETE ITALIANE MERITEVOLI DI TUTELA

Facendo riferimento ai syntaxa riportati dal Manuale di interpretazione, è evidente che la quasi totalità delle faggete diffuse sul territorio nazionale possiede i requisiti validi per essere inclusa all'interno di una qualche categoria prevista dalla Direttiva. Questo dato, se indubbiamente positivo in termini di salvaguardia e conservazione, desta comunque perplessità in quanto evidenzia una chiara disproporzione tra l'ammontare complessivo delle faggete tutelate e quello di altri Habitat (forestali e non) attualmente presenti nella nostra penisola ma ampiamente sottovalutati o addirittura totalmente trascurati dalla Direttiva. Le "faggete a *Taxus* e *Ilex*", ad esempio coprono decine di migliaia di kmq dell'Italia centro-meridionale così come la sommatoria delle faggete del *Luzulo-Fagion*, *Cephalanthero-Fagion*, *Asperulo-Fagetum* (*ion*) e *Aremonio-Fagion* sembrerebbe includere in grandi linee la totalità dei boschi di faggio dell'arco alpino. Al fine di evitare una

banalizzazione degli ambienti che si intende tutelare (in questo caso gli ecosistemi di faggeta) sarebbe auspicabile una più coerente definizione cenologica e sintassonomica degli stessi capaci di indicare, in maniera inequivocabile (o quasi), solo quegli habitat che per valore naturalistico, storico e paesaggistico risultino oggettivamente meritevoli di tutela. Come detto una possibile soluzione sarebbe quella di utilizzare in taluni casi specifici come quelli sopra menzionati, ranghi sintassonomici di maggiore dettaglio (ad esempio arrivare all'associazione o addirittura alla sub-associazione nel caso in cui anche l'associazione di riferimento mostri una valenza territoriale estremamente ampia in termini potenziali).

PROBLEMATICHE RELATIVE AL SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE SINTASSONOMICA

Il Manuale di Interpretazione distingue le faggete oggetto della direttiva con un'ulteriore qualifica sintassonomica che in alcuni casi si posiziona a livello di alleanza (*Cephalanthero-Fagion*) in altri di suballeanza (*Ilici-Fagenion*) e in altri ancora di associazione (*Luzulo-Fagetum*, *Asperulo-Fagetum*). Le recenti revisioni a livello sintassonomico riguardanti i boschi dell'Europa centro-meridionale ed in particolare le faggete (cfr. Dzwonko & Loster, 2000; Bergmeier & Dimopoulos, 2001; Biondi *et al.*, 2002; Willner, 2002; Di Pietro *et al.*, 2004) mettono tuttavia in luce come la maggior parte dei riferimenti utilizzati nel Manuale di interpretazione fanno riferimento a schemi sintassonomici oramai superati. In particolare essi tendono a sottovalutare il bagaglio informativo altamente diagnostico derivante dall'interpretazione biogeografica, che è invece da tempo ampiamente acquisito negli inquadramenti sintassonomici moderni (ciò è valido soprattutto per quelle aree poste nei settori periferici meridionali dell'areale di *Fagus sylvatica*). E' il caso ad esempio dell'Habitat 9150, definito su base ecologica (substrato litologico), che in Italia si differenzia profondamente dal corrispettivo medioeuropeo per la forte caratterizzazione corologica sudalpino-balcanica (Marinček *et al.*, 1993; Biondi *et al.*, 2002).

PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE FAGGETE ACIDOFILE DELLE ALPI

Il riferimento all'alleanza *Luzulo-Fagion* porterebbe ad includere nella Direttiva Habitat tutte le faggete che si sviluppano su substrati acidi. Una distinzione in

termini di associazione, invece, darebbe conto di quella che è l'effettiva distribuzione sul territorio delle varie comunità ed il loro effettivo valore cenologico e biogeografico. Attualmente esistono diverse tipologie di luzulo-faggeti che popolano il versante meridionale delle Alpi. Tra queste spiccano alcune comunità che per caratteristiche cenologiche si differenziano notevolmente dalle analoghe comunità centroeuropee. In particolare, il *Luzulo niveae-Fagetum* descritto da Ellenberg e Klötzli (1972) per il Canton Ticino è limitato in Italia alle prealpi silicee ad elevata oceanicità (regione esalpica) tra Lombardia occidentale e Piemonte orientale (alto Lario, valli varesine, alto Verbano, Val Grande, Val Sesia). All'interno di questa associazione, sostanzialmente uniforme e poco caratterizzata floristicamente, si rinvengono aspetti peculiari legati rispettivamente alle quote più basse e più elevate. A quote comprese tra 400 e 1000 m (tra le più basse dell'arco alpino) nelle zone a piovosità più elevata (provincia di Varese) si instaurano faggete submontane a *Quercus petraea* e *Ilex aquifolium*. Queste sono fisionomicamente ed ecologicamente coincidenti con quelle dell'Habitat 9120, ma l'assenza degli elementi più schiettamente atlantici (ad es. *Lonicera periclymenum*, *Quercus orocantabrica*, *Scilla liliohyacinthus*, *Hyacithoides non-scripta*...) ne impedisce l'attribuzione all'*Ilici-Fagetum*, rendendo più opportuno un loro inquadramento, a livello di sub-associazione, nel *Luzulo niveae-Fagetum*. Ciò non ne sminuisce la peculiarità e la necessità di considerazione nell'ambito della Direttiva. Discorso analogo vale per le faggete a *Rhododendron ferrugineum* diffuse soprattutto in alto Lario che rappresentano il termine d'alta quota del *Luzulo niveae-Fagetum* e spesso costituiscono il limite superiore della vegetazione arborea nella regione esalpica. A est del Lago di Como, al crescere progressivo della continentalità climatica si instaura una faggeta acidofila mesalpica caratterizzata dalla comparsa massiccia delle conifere (*Picea excelsa* ed *Abies alba*, ma anche *Larix decidua*) e di elementi ad esse legati (*Huperzia selago*, *Calamagrostis villosa*, *Lonicera nigra*). Queste faggete, descritte ancora provvisoriamente come *Oxalido acetoselli-Fagetum* (Verde *et al.*, 2005), rappresentano una peculiarità delle Alpi esterne meridionali (Alpi Orobiche, Val Camonica, prealpi Bresciane...) senz'altro meritevole di considerazione.

PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE FAGGETE ACIDOFILE
DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE E CENTRALE

Considerando il substrato prevalentemente arenaceo, i consorzi di faggeta acidofila nell'Appennino

settentrionale sono piuttosto ben rappresentati (Arrigoni, 1998; Ubaldi, 2003). Tra le varie associazioni descritte il *Gymnocarpio-Fagetum*, in qualità di faggeta sub-acidofila, microtermica, ricca in pteridofite e posta in contatto catenale con le brughiere a mirtillo sembrerebbe quella più peculiare in termini floristico-cenologici. Più comuni invece sono le faggete oligotrofiche del *Luzulo pedemontanae-Fagetum* e quelle eutrofiche del *Cardamino heptaphyllae-Fagetum*. Il quadro cambia radicalmente quando si passa all'Appennino centrale, che è prevalentemente carbonatico e quindi popolato per la maggior parte da faggete neutro-basifile le quali, in base allo schema sintassonomico proposto in Biondi *et al.* (2002), potrebbero anche essere incluse nell'Habitat 91K0, ossia quello relativo alle faggete dell'*Aremonio-Fagion* (operando ovviamente una piccola forzatura in quanto appartenenti alla suballeanza endemica appenninica del *Cardamino kitaibeli-Fagion*). In questo caso un significativo elemento di discontinuità cenologica è rappresentato dalle faggete microtermiche dei Monti della Laga recentemente descritte come *Prenantho-Fagetum* (Di Pietro, 2008 in stampa) che si sviluppano su substrati di tipo arenaceo-pelitico e che prevedono numerose specie strettamente acidofile e/o relittuali rarissime nel resto dell'Appennino centrale quali *Vaccinium myrtillus*, *Veronica urticifolia*, *Deschampsia flexuosa*, *Blechnum spicant*, *Lathyrus linifolius*, *Cirsium erisithales*, *Calamagrostis arundinacea*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Pyrola minor*, *P. rotundifolia*, *P. media* (etc.).

PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE "FAGGETE A *TAXUS* E *ILEX*"
DELL'APPENNINO MERIDIONALE

Nel Manuale di interpretazione della Direttiva, l'Habitat prioritario 9210* viene definito come "*Thermophilous beech forests highly fragmented and harbouring many endemics, with Taxus baccata and Ilex aquifolium (Geranio nodosi-Fagion, Geranio striati-Fagion)*" il cui ambito distributivo viene limitato alle seguenti località: Gargano, Aspromonte, Madonie, Nebrodi. È chiaro che l'Habitat 9210* è in grado di estendersi su un territorio ben più ampio di quello tracciato sul Manuale di interpretazione. Tuttavia, al fine di poter essere più precisi in tal senso è necessario comprendere bene quante e quali sono le tipologie di faggeta attribuibili a tale Habitat. Considerando diagnosi ed esempi distributivi, è possibile che all'Habitat 9210* si intendeva far afferire le faggete del solo *Geranio versicoloris (striati)-Fagion* e, a rigor di logica, solo quelle "termofile" della suballeanza *Doronico*

orientalis-Fagenion (cfr. Di Pietro *et al.*, 2004). Nelle faggete dell'Italia meridionale infatti, abbonda *Ilex aquifolium*, ed è piuttosto diffuso anche *Taxus baccata* (sebbene quest'ultimo si comporti da specie più microterma rispetto all'altro per cui l'optimum sinecologico di *Taxus* e *Ilex*, almeno nell'Appennino, non sembra mostrare un'esatta coincidenza). Come è noto il contesto floristico del *Geranio versicoloris-Fagenion* si adatta bene a quanto riportato nel Manuale della Direttiva in quanto comprende numerose entità endemiche nemorali sud-appenniniche (*Asyneuma trichocalycinum*, *Luzula sicula*, *Festuca exaltata*, *Acer cappadocicum* subsp. *lobelii*, *Cerintho auriculata*, *Epipactis meridionalis*, *Limodorum brulloi*, *Cardamine battagliae*), endemiche appenniniche (*Digitalis lutea* subsp. *australis* e *Allium pendulinum* ed *Helleborus bocconeii*), subendemiche ad alta frequenza (*Alnus cordata* e *Cardamine chelidonia*) e altre entità anfiadriatiche la cui distribuzione in Italia è limitata all'Appennino meridionale (*Geranium versicolor*, *Ranunculus brutius*, *Lamium flexuosum*, *Lathyrus grandiflorus*, *Lathyrus digitatus*, *Doronicum orientale*, *Hypochoeris laevigata*, *Physospermum verticillatum*). Al contrario, il *Geranio nodosi-Fagenion* (*Fagenion*), riportato anch'esso nel Manuale come possibile sintaxon di riferimento, sia in base alla diagnosi originale (Gentile, 1974), che a quelle riproposte successivamente (Ubaldi & Speranza, 1985; Ubaldi, 2003) riguarderebbe esclusivamente le faggete (non necessariamente termofile) dell'Appennino settentrionale. Queste ultime, a differenza di quelle dell'Appennino meridionale, non presentano né elevate concentrazioni di *Taxus* e *Ilex* né di entità endemiche.

Aggiornando il riferimento sinecologico e sintassonomico, restringendolo al *Doronicum orientalis-Fagenion*, rimarrebbero comunque escluse dall'elenco degli Habitat della Direttiva tutte le faggete microtermiche dell'Italia meridionale, ossia quelle facenti riferimento alla suballeanza *Lamio flexuosi-Fagenion* e ubicate al di sopra dei 1400 m di quota (ovviamente ad eccezione di quei siti in cui si riscontra anche la presenza di *Abies alba* e che quindi rientrerebbero nell'Habitat 9220* o nel 9510*). Il significato negativo di tale esclusione non può non essere soppesato in termini conservazionistici, in quanto, sebbene non "termofile", e di norma non arricchite dalla presenza di tasso e agrifoglio, le faggete del *Lamio-Fagenion* sono quelle che per caratteri floristici e biogeografici meglio si prestano ad esprimere l'autonomia e l'identità cenologica dell'Appennino meridionale all'interno del *Geranio versicoloris-Fagenion*.

PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE FAGGETE CON ABETE DELL'APPENNINO MERIDIONALE

Il Manuale di interpretazione identifica così l'Habitat prioritario 9220. "*Beech forests of the hill level..., highly fragmented and harbouring many endemics, with Abies alba and Abies nebrodensis (Geranio nodosi-Fagenion, Geranio striati-Fagenion). Relict beech forests of Madonie, Nebrodi and very locally, the Monti Peloritani, with Ilex aquifolium, Daphne laureola, Crataegus monogyna and Prunus spinosa; isolated beech forests of Mount Etna, at the southern limit of the range of the species*". Analogamente al caso precedente, anche in questo caso il riferimento sintassonomico al *Geranio nodosi-Fagenion* sembrerebbe improprio, sebbene è noto che boschi con abete bianco siano presenti nell'Appennino settentrionale, e, in misura minore, anche nell'Appennino centrale.

Nell'ambito dell'Appennino meridionale i boschi di faggio con *Abies nebrodensis* dovrebbero interessare un unico sito, ossia il Vallone della Madonna degli Angeli, sulle Madonie, dove ancora sono presenti una trentina di esemplari spontanei di questa rara conifera. In quello specifico caso tuttavia, nonostante non vi sia dubbio alcuno che un'antica e nobile specie quale *Abies nebrodensis* necessiti, a prescindere, dei più rigorosi vincoli di tutela, appare un tantino impropria la definizione di "faggeta" conferita ai popolamenti in cui ne sopravvivono i pochi esemplari relitti. Questi ultimi infatti, sono posizionati su colate di detrito e risultano circondati da individui di *Juniperus hemisphaerica* più che da un bosco di *Fagus sylvatica*. Non a caso, infatti, per questo specifico caso è stata istituita l'associazione *Junipero-Abietetum nebrodensis* nell'ambito della classe *Pino-Juniperetea* (Brullo *et al.*, 2001).

Nella sua porzione sud-peninsulare l'Habitat 9220 "faggete appenniniche con *Abies alba*" oltre a sovrapporsi parzialmente con l'Habitat 9210 "faggete con *Taxus* e *Ilex*", coincide quasi completamente con l'Habitat prioritario 9510 "boschi di *Abies alba* dell'Appennino meridionale". Le abetine dell'Appennino meridionale, infatti, non esistono in formazioni pure poiché *Abies alba* è sempre consociato a *Fagus sylvatica* (o in limitati casi a *Quercus cerris*) il quale faggio assume normalmente il ruolo di specie dominante o nella peggiore delle ipotesi di co-dominante (cfr. Di Pietro & Fascetti, 2005). Anche laddove l'abete bianco risulti oggi estremamente abbondante (Pescopennataro, M. Motola, Pollino, Serra S. Bruno, Aspromonte), la sua dominanza sul faggio è comunque manifesta solo in alcuni siti puntiformi della

faggeta mista, oppure, per il solo Aspromonte, in corrispondenza del “ristrettissimo” bordo superiore della faggeta (Brullo *et al.*, 2001).

Conclusioni

Considerando le tipologie di faggeta elencate nella Direttiva “Habitat” è evidente che tutti (o quasi) i boschi di faggio della Penisola Italiana rientrano nella Direttiva, e una discreta parte (soprattutto nell’Italia meridionale) in qualità di “Habitat prioritario”. In termini di indicazioni sintassonomiche esistono alcune problematiche ancora aperte dovute al fatto che le diverse tipologie di faggeta mostrano un corrispettivo sintassonomico solo raramente univoco. Nell’ambito di associazioni considerate in senso lato c’è forse la necessità di un riferimento sintassonomico che scenda ad un dettaglio superiore (associazione o subassociazione) per stabilire il grado di peculiarità e rarità di una cenosi. Sovrapposizioni tipologiche di Habitat sono evidenti specialmente nell’Appennino meridionale dove l’Habitat 9510* è quasi totalmente incluso nell’Habitat 9220*. L’Habitat 9210* “faggete appenniniche a *Taxus* ed *Ilex*” comprende la quasi totalità delle faggete dell’Italia meridionale per cui andrebbe specificato che si tratterebbe delle “sole” faggete termofile del *Doronico orientalis-Fagenion*. Tuttavia sarebbe auspicabile che anche le faggete microtermiche del *Lamio flexuosi-Fagenion* venissero in qualche modo incluse nella Direttiva in quanto estremamente peculiari in chiave floristica e biogeografica e strettamente limitate all’Appennino meridionale. Infine si evince la necessità che alcune comunità di faggeta, attualmente limitate a territori ristretti o a vere e proprie aree relittuali assurgano al ruolo di Habitat prioritario in relazione al loro grado di rarità. E’ il caso, ad esempio delle faggete acidofile a rododendro delle Prealpi centro-occidentali, delle faggete microtermiche subacidofile con mirtillo e pteridofite (*Gymnocarpio-Fagetum*) dell’Appennino settentrionale, o, caso ancor più eclatante, delle faggete microtermiche acidofile a mirtillo dell’Appennino centrale (*Prenanthero-Fagetum*).

Bibliografia

- Arrigoni P.V., 1998. La vegetazione forestale, Boschi e Macchie di Toscana. Regione Toscana, 215 pp.
- Bergmeier E. & Dimopoulos P., 2001. *Fagus sylvatica* forest vegetation in Greece: Syntaxonomy and gradient analysis. *J. Veg. Sci.* 12: 109-126.
- Biondi E., Casavecchia, S., Pinzi M., Allegranza M. & Baldoni M., 2002. The syntaxonomy of the mesophilous woods of the central and northern Apennines (central Italy). *Fitosociologia* 39 (2): 71-94.
- Brullo S., Giusso G. & Guarino R., 2001. The orophilous communities of the Pino-Juniperetea class in the Central and Eastern Mediterranean area. *Feddes Repert.*, 112: 267.
- Brullo S., Scelsi F. & Spampinato G., 2001. La vegetazione dell’Aspromonte. Laruffa Editore, Reggio Calabria.
- Di Pietro R., 2008. Coenological and syntaxonomical analysis of the beech woodlands of the Laga Mountains (central Italy). *Lavori della Società Italiana di Biogeografia* (in stampa).
- Di Pietro R. & Fascetti S., 2005. A contribution to knowledge of *Abies alba* Miller woodlands in the Campania and Basilicata regions (southern Italy). *Fitosociologia* 42 (1): 71-96.
- Di Pietro R., Izco J. & Blasi C., 2004. Contribute to the nomenclatural knowledge of the beech-woodland communities of southern Italy. *Plant Biosystems* 138 (1): 27-52.
- Dzwonko Z. & Loster S., 2000. Syntaxonomy and phytogeographical differentiation of the *Fagus* woods in the Southwest Balkan Peninsula. *J. Veg. Sci.* 11: 667-678.
- Elleberg H. & Klötzli F., 1974. Waldgesellschaften und Waldstandorte der Schweiz. *Mitt. Schweiz.*
- EEC., 2003. The Interpretation Manual of European Union Habitats - Eur 25. European Commission DG Environment (Nature and Biodiversity)
- Gentile S., 1970. Sui faggeti dell’Italia meridionale. *Atti Ist. Bot. Univ. Pavia* (ser. 6) 5 (1969): 207-306.
- Gentile S., 1974. Ricerche sui faggeti dell’Appennino ligure. *Not. Fitosoc.* 9: 131-138.
- Marinček L., Mucina L., Zupančić M., Poldini L., Dakskobler I., Accetto M., 1993. Nomenklatorische revision der Illyrischen Buchenwälder (Verband Aremonio-Fagenion). *Studia Geobotanica* 12: 121-135.
- Ubaldi D. & Speranza M., 1985. Quelques hêtraies du fagenion et du *Laburno-Ostryon* dans l’Apennin septentrional (Italie). *Doc. Phytosoc. n.s.* 10: 52-71.
- Ubaldi D., 2003. La vegetazione boschiva d’Italia (manuale di Fitosociologia forestale). Clueb, Bologna, 368 pp.
- Verde S., Cerabolini B., Armiraglio S. & Andreis C., 2005. Il *Luzulo-Fagenion* Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954 in Lombardia. *Informatore Botanico Italiano* 37(1, parte A): 540-541.
- Willner W., 2002. Syntaxonomische Revision der südmitteleuropäischen Buchenwälder. *Phytocoenologia* 32 (3): 337-453.