

DIRETTIVA HABITAT E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ FORESTALE

(*) Dipartimento SAPROV, Facoltà di Agraria, Università Politecnica delle Marche, Ancona

Viene presentata l'importanza che la direttiva habitat ha nel riconoscimento, monitoraggio e gestione della biodiversità forestale. In Italia sono stati riconosciuti 2284 SIC, per una superficie di 45.356 km², dei quali gli habitat forestali ricoprono oltre il 25%. Si tratta di una superficie talmente rilevante da costituire un momento importante per orientare la selvicoltura verso la salvaguardia della biodiversità, secondo i concetti espressi dalla selvicoltura sistemica. Viene inoltre descritto il metodo utilizzato per l'individuazione e l'integrazione degli habitat secondo metodologie di tipo fitosociologico e sinfitosociologico. Si auspica quindi la necessità di realizzare ulteriori analisi in modo da identificare le metodologie necessarie per la realizzazione dei Piani di Gestione dei SIC da effettuare in équipe costituite da botanici e selvicoltori.

Parole chiave: biodiversità forestale, direttiva Habitat, fitosociologia, selvicoltura sistemica.

Key words: forest biodiversity, Habitat directive, phytosociology, systemic forestry.

Mots clés: biodiversité forestière, directive Habitat, phytosociologie, sylviculture systémique.

1. LA DIRETTIVA HABITAT

La Direttiva Habitat (92/43/CEE del 21 maggio 1992) ha di fatto segnato una decisiva svolta nelle prospettive di gestione della biodiversità dei territori dell'Unione Europea, in quanto come soggetti della conservazione non individua solamente le specie animali e vegetali (allegato 2) ma anche gli habitat corrispondenti agli ecosistemi (allegato 1), consentendo di dare senso compiuto alla salvaguardia delle specie e avviare, per la prima volta, la gestione conservativa degli ecosistemi e quindi dei paesaggi. Si tratta di una fase nuova, importantissima, di notevole complessità scientifica e tecnica, che dovrà coinvolgere specialisti diversi che si occupano da un lato di ambiente e biodiversità e, dall'altro, di produzioni agricole e forestali. E' in base a questa logica che si ritiene debbano essere definiti i piani di gestione di SIC e ZPS voluti dalla Direttiva Habitat. Si tratta di una grande opportunità per definire scelte sistemiche, superando in parte il riduzionismo scientifico nel quale siamo tutti cresciuti, ed avviando concretamente la gestione sostenibile del nostro territorio. Si potranno così definire orizzonti culturali e professionali diversi in tutti i paesi dell'U.E. che hanno partecipato attivamente all'applicazione della Direttiva proponendo 14.901 SIC, per una superficie complessiva di 436.756 km², corrispondente al 13,7 % del territorio degli stati membri. In Italia le aree SIC coprono una superficie di 45.356 km² della quale le foreste rappresentano il 25% con una superficie di 11.395 km² (Fig. 1), costituendo la macrocategoria di habitat maggiormente rappresentata.

In Italia la Rete Natura 2000 comprende: 2284 SIC e 594 ZPS, che rappresentano rispettivamente il 14,5% e il 15,0% della superficie del territorio nazionale (dati reperiti dal sito del Ministero nell'agosto del 2008). Scorporando le superfici di sovrapposizione tra le due tipologie di aree, la copertura del territorio nazionale interessata dalla Rete è di circa il 20,6 %. Si tratta di una superficie notevole che deve farci riflettere sull'importanza che l'applicazione della direttiva ha assunto. Purtroppo nel nostro paese tale realtà viene ancora sottovalutata, disconosciuta, troppo spesso ignorata o male interpretata. In risposta a tali condizioni la

Società Botanica Italiana (Blasi *et al.*, 2005) e la Società Italiana di Scienza della Vegetazione (Biondi, 2006) sono fortemente impegnate per chiarire molti aspetti scientifici necessari per una corretta applicazione della Direttiva e per favorire il confronto con le altre società scientifiche su queste problematiche. In particolare è nella fase di realizzazione dei Piani di Gestione che tali collaborazioni potranno dare il maggior profitto in modo da evitare che tutta la materia venga declassata nella sua importanza a causa di una eccessiva semplificazione metodologica. Nella realizzazione dei Piani di Gestione le analisi delle condizioni ecologiche che caratterizzano i singoli habitat e le relazioni tra questi all'interno delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000, sono conoscenze basilari, indispensabili, per la definizione dei modelli dinamici sui quali orientare la gestione attiva e quindi la conservazione delle specie, in base a quanto indicato dalla normativa.

Nella gestione dei nostri boschi dobbiamo ricorrere alle concezioni della "selvicoltura sistemica" (Ciancio, 2002 e 2005) in base alla quale la gestione forestale ha lo scopo di assicurare la perpetuità del bosco, di garantirne la funzionalità biologica e quindi la biodiversità e definirne l'uso.

1.1 Analisi e monitoraggio: dalla specie al paesaggio

Le ricerche fitosociologiche effettuate per lo studio della vegetazione del nostro paese hanno permesso di individuare le principali serie di vegetazione e di conoscere le loro superfici potenziali. E' stato realizzato un passo notevole verso la comprensione dell'eco-mosaico, costituente il puzzle paesaggistico. Si deve inoltre precisare che quando ci si riferisce alla vegetazione potenziale non si intende parlare di quella climax, termine scientifico del quale non conosciamo con precisione il significato in quanto coinvolge il riferimento a periodi storici imprecisati della vegetazione, risultando pertanto vago. E' quindi necessario far riferimento al concetto di "vegetazione potenziale attuale", in base al quale si ottiene una visione reale della dinamica vegetazionale del territorio.

Il sistema di analisi integrate proposto, si fonda sul concetto che la vegetazione, in quanto componente fondamentale del paesaggio, entra a far parte degli ecosistemi dei

quali costituisce un importante aspetto strutturale e funzionale. È quindi un bioindicatore in quanto evidenzia i principali fattori ecologici che consentono lo sviluppo delle diverse tipologie vegetazionali. Per tale motivo è stato coniato, attraverso una visione organicistica delle comunità vegetali (associazioni), il termine di valenza ecologica di associazione la cui validità è stata statisticamente dimostrata mediante l'integrazione di dati sperimentali derivanti da analisi quantitative (Biondi & Calandra, 1998; Zuccarello *et al.*, 1999; Biondi *et al.*, 2004). Le analisi fitosociologiche e geosinfitosociologiche, attraverso lo studio delle successioni seriali e delle unità di paesaggio vegetale, qualora opportunamente integrate con altre metodologie, come quelle GIS, permettono inoltre di proporre soluzioni gestionali per la conservazione della biodiversità di specie e di ambienti e di progettare la connessione tra siti a diverso grado di naturalità per migliorare la qualità diffusa nel territorio.

L'Italia è sicuramente nell'U.E tra le nazioni che presentano la maggiore biodiversità contribuendo pertanto in modo elevato a caratterizzare l'importanza dell'*hotspot of biodiversity* del "Bacino del Mediterraneo". Presenta infatti un'elevata varietà di condizioni bioclimatiche, litologiche e geomorfologiche a cui corrisponde una ricca flora, valutata nella più recente rassegna condotta sulla flora d'Italia (Conti *et al.* 2005) in 6711 entità di piante vascolari, ripartite in 196 famiglie e 1.267 generi (Abbate *et al.*, 2005). Il processo di classificazione ecologica territoriale ha portato a descrivere e cartografare l'elevata eterogeneità paesaggistica e vegetazionale italiana. Tale processo si è posto l'obiettivo di: definire un protocollo metodologico valido anche a scale di maggior dettaglio, aggiornare e integrare le diverse banche dati territoriali di livello nazionale, definire modelli applicativi in termini di strategie di conservazione e di orientamento sostenibile della pianificazione. I punti nodali della metodologia proposta sono un approccio gerarchico deduttivo di identificazione di unità territoriali omogenee tramite l'integrazione di attributi diagnostici bioclimatici, litologici e morfologici, unità qualificate mediante l'integrazione delle conoscenze sinfitosociologiche (Blasi, 1997; Ricotta *et al.*, 2002; Carranza *et al.*, 2003). Per rendere possibile un'analisi scientifica integrata dei diversi tematismi territoriali si è realizzato un complesso lavoro di implementazione e aggiornamento delle banche dati a scala nazionale relativamente a clima e bioclima (Blasi & Michetti, 2005), litologia e morfologia (Blasi *et al.*, 2007) e potenzialità vegetazionali (Blasi *et al.*, 2004). Gli elaborati prodotti, relativi alla definizione e cartografia dei paesaggi italiani e della loro relazione con le potenzialità vegetazionali, rappresentano quindi uno strumento indispensabile per le strategie di conservazione a livello nazionale.

Per descrivere le analisi a livello regionale, condotte ad una scala di dettaglio, vengono brevemente presentati gli studi eseguiti nelle Marche per l'applicazione della Direttiva Habitat, realizzati all'interno del progetto di Rete Ecologica Marchigiana (REM) (D.G.R. n. 1697, del 2.10.03). Questo è di fatto il progetto generale delle Marche per conservare la Biodiversità del proprio territorio, in applicazione di norme nazionali e internazionali e di precedenti iniziative legislative di livello regionale, in base alle quali sono state definite le aree floristiche protette, i parchi e le riserve naturali regionali. Con l'avvio della REM si è voluto conseguire i seguenti risultati: aggiornare il quadro cono-

scitivo sui sistemi biologici ed ecologici dei territori SIC e ZPS della regione; integrare i dati conoscitivi in funzione ecologica in modo da passare dalle analisi delle specie a quelle delle comunità e dei paesaggi; mettere a punto un valido sistema di monitoraggio dei territori di SIC e ZPS; definire un Sistema Informativo Territoriale (SIT) settoriale per la vegetazione e la fauna, in cui far convergere le informazioni di tipo ambientale territoriale (floristico, vegetazionale, faunistico e paesaggistico); aggiornare le schede del formulario Natura 2000 realizzato per conto del Ministero dell'Ambiente nella fase di avvio del progetto Natura 2000; definire strategie di salvaguardia di specie e di habitat; integrare i risultati di tali indagini nelle analisi paesaggistiche di tipo territoriale per la definizione del quadro di riferimento della Rete Ecologica Regionale.

Integrando i dati analitici ottenuti nello studio della biodiversità vegetazionale in base alle metodologie di indagini fitosociologiche (Rivas-Martínez, 2005), con le superfici fotorestituite ottenute su supporto informatico a partire dalle ortofoto digitali, in ambiente GIS, è stato possibile interpretare e quantificare le dinamiche seriali e paesaggistiche, che sono state rappresentate cartograficamente. Dall'interrogazione del Sistema Informativo Vegetazionale delle Marche costituito da un *Geodatabase* appositamente progettato ed implementato secondo il modello di *database* relazionale nell'ambito del progetto R.E.M. (Pesaresi *et al.*, 2007), è possibile effettuare numerose elaborazioni e correlazioni tra i dati. Tra queste sono state ricavate per ogni SIC e ZPS, i seguenti prodotti cartografici: Carta della vegetazione (fitosociologica) - scala 1:10000; Carta del paesaggio vegetale (geosinfitosociologica) - scala 1:10000; Carta degli Habitat - scala 1:10000. La relazione che accompagna ogni SIC o ZPS presenta inoltre le tipologie vegetazionali, organizzate per aspetti fisionomico-strutturali, e ne indica i rapporti sindinamici. In base a queste logiche sono state realizzate le legende delle cartografie relative alla vegetazione e al paesaggio vegetale mentre le carte degli habitat fanno esplicito riferimento alle tipologie di habitat, indicate nella Direttiva habitat. Le cartografie ottenute con l'interazione del Sistema Informativo Vegetazionale delle Marche permettono il monitoraggio delle comunità vegetali e consentono di rilevare le variazioni che si determinano nei siti, attraverso ulteriori indagini. Di queste vengono inoltre evidenziati gli aspetti sindinamici e fornite le indicazioni gestionali necessarie per la specifica conservazione dei singoli habitat (vedi sito della Regione Marche: <http://webgis.regione.marche.it/NATURA2000/VIEWER.HTM>). Nell'applicazione della Direttiva Habitat il processo logico integrativo dei dati ecologici proposto (Fig. 2) indirizza le successive analisi territoriali di tipo urbanistico ed economico indispensabili per la definizione dei piani di gestione di SIC e ZPS nonché per la definizione dei collegamenti biologici tra tali zone, secondo concezioni integranti aspetti ambientali diversi quali quelli bioclimatici ed edafici, per costruire connessioni di reale valore ecosistemico. La Regione Marche seguendo tale ottica, nell'ambito dello stesso progetto REM, con il contributo delle Università che avevano partecipato alla prima fase del progetto, ha realizzato la Carta della Vegetazione e la Carta del Paesaggio Vegetale, di tutto il territorio regionale (scala 1:50.000) da utilizzare come base portante per progettare la Rete Ecologica Marchigiana (Catorci *et al.*, 2007) e quale

fondamentale ruolo di conoscenza applicabile a numerose attività di pianificazione e valutazione territoriale.

1.2 Gli habitat forestali riconosciuti per l'Italia

Gli habitat forestali presenti nei SIC italiani attualmente, come già detto, ricoprono una superficie di 11.395 km² suddivisa nelle categorie tipologiche che in base all'ultima versione del Manuale Europeo degli habitat della Direttiva, EUR 27, (*European Commission DG Environment Nature and Biodiversity*, 2007) vengono riuniti in 5 principali gruppi (Tab. 1): Foreste dell'Europa temperata (2577 km²); Foreste Mediterranee di caducifoglie (4266 km²); Foreste di sclerofille mediterranee (2462 km²); Foreste delle montagne temperate (1546 km²); Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche (544 km²).

Tali valori non sono ancora da ritenere soddisfacenti per quanto riguarda la loro precisione in quanto non sempre l'interpretazione sull'attribuzione ad uno specifico habitat è univoca in quanto il citato manuale si presta ad interpretazioni non sempre oggettive. A tal fine il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ha affidato alla Società Botanica Italiana, il compito di realizzare un manuale che spieghi in termini più precisi quale sia il significato dei diversi habitat in Italia: come vanno interpretati e possono essere riconosciuti. Tale elaborazione, ancora in corso, permetterà, una volta ultimata, di definire con maggiore precisione l'attribuzione dei boschi agli habitat indicati ed eventualmente di proporre di nuovi all'U.E. che sono rimasti esclusi dall'elenco degli habitat. E' questo un ulteriore contributo dell'indagine in corso che è reso possibile dal completamento delle tante analisi, a cui si è fatto cenno, che hanno riguardato negli ultimi anni il territorio italiano. Il nostro Ministero sarà quindi consapevole della necessità di attivare politiche di salvaguardia anche della biodiversità non considerata e potrà quindi sviluppare politiche adeguate, ancora prima che queste emergenze saranno integrate ufficialmente nella Rete Natura 2000.

Di seguito vengono presentate alcune immagini (Fig. 3,4,5,6,7) che sintetizzano l'importanza di tali gruppi di habitat a livello distributivo.

Le carte di distribuzione sono state realizzate per punti (centroidi dei SIC), con simboli scalari o proporzionali alla superficie coperta dall'habitat in ogni SIC, elaborando i dati del DB Natura 2000 relativo alle schede di tutti i SIC e ZPS (*DB cntryit.mdb* Ministero dell'Ambiente e della tute-

la del territorio, aggiornato ad Agosto 2008, link <ftp://ftp.scn.minambiente.it/Cartografie/Natura2000>). Queste informazioni geografiche si sono prestate, a piccola scala, ad analisi statistiche geografiche centrografiche fondamentali, quali: il calcolo del centro di distribuzione o centro di gravitazione; l'ellisse di deviazione standard.

Tali analisi geografiche risultano utili nel descrivere ed interpretare la distribuzione dell'habitat, infatti indicano il baricentro o centro di gravitazione, la dispersione e la direzione prevalente della distribuzione oltre a permettere di monitorare i trend evolutivi nel tempo.

Il centro di distribuzione è calcolato in modo ponderato tenendo conto della superficie di presenza dell'habitat in ogni SIC ed esprime in modo sintetico il centro di gravitazione degli habitat all'interno della Rete Natura 2000 in Italia. L'ellisse di deviazione standard (calcolata in modo ponderato) misura la deviazione standard di ogni punto rispetto al centro medio di distribuzione sia lungo l'asse X sia lungo l'asse Y evidenziando con un'ellissi l'anisotropia della distribuzione e l'orientamento globale dei punti (Ciotti & Finoia, 2005).

2. CONCLUSIONI

Le conclusioni su quanto esposto possono essere brevemente espresse con i seguenti punti:

- la direttiva habitat costituisce un importante strumento di protezione della biodiversità, che ha segnato una decisiva svolta nella conservazione e gestione attiva di specie, animali e vegetali e, soprattutto, di habitat mediante i quali sono identificabili gli ecosistemi;
- la direttiva habitat allo stato attuale individua habitat non sufficientemente rappresentativi della biodiversità forestale; essendo i boschi tra gli ecosistemi più rappresentativi dei territori italiani, per l'elevato grado di diversità dovuto alle caratteristiche proprie delle nostre montagne che senza soluzione di continuità collegano domini biogeografici diversi;
- le serie di indagini integrate realizzate su buona parte del territorio nazionale hanno portato a sviluppare modelli di paesaggio vegetale utili per l'interpretazione dei fattori ecologici che sono alla base del mosaico ambientale;
- tali conoscenze consentono di identificare i processi di monitoraggio e di base per la realizzazione dei piani gestione da produrre mediante l'integrazione culturale tra botanici e selvicoltori, seguendo le indicazioni della selvicoltura sistemica.

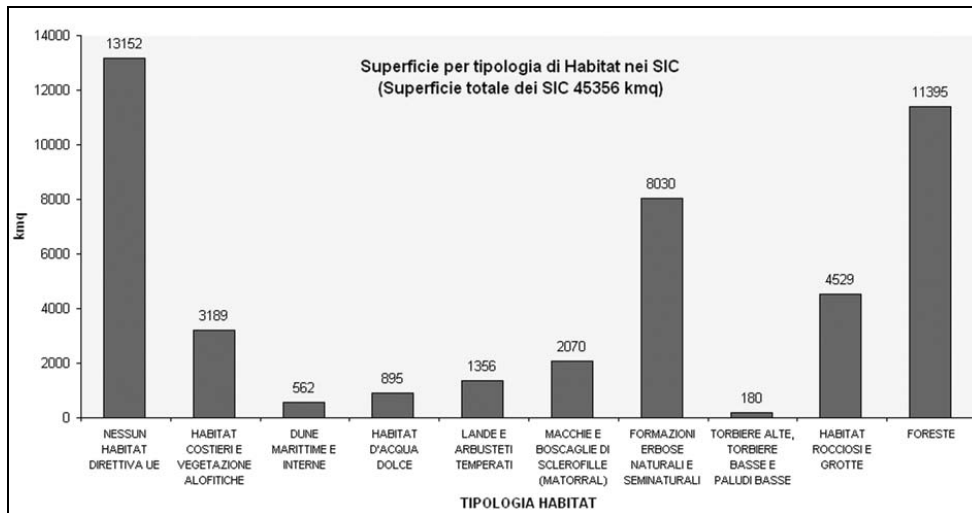


Figura 1. Superficie (km²) delle macrocategorie di habitat nei SIC italiani: si evidenzia come allo stato attuale le "Foreste" ricoprono le maggiori superfici (11.395 km²) seguite dalle "Formazioni erbose naturali e seminaturali" (8030 km²). La prima colonna dell'istogramma si riferisce alla superficie occupata dai territori compresi nelle aree SIC non attribuibili a categorie tipificate nella direttiva.

Figure 1. Surface (km²) of the macro categories of habitats in the Italian SACs: it is evident that at the moment "Forests" cover the bigger surfaces (11.395 km²) followed by the "Natural and semi-natural herbaceous formations" (8030 km²). The first column of the histogram refers to the surface occupied by the territories that are comprised in the SAC areas which cannot be attributed to the categories typified by the Directive.

Figure 1. Surface des macro catégories des habitats dans les SIC italiens: on évidence que à l'état actuel les "Forêts" recouvrent les surfaces majeurs (11.395 km²) suivies par les "Formations herbacées naturelles et semi naturelles" (8030 km²). La première colonne de l'histogramme réfère à la surface occupée par les territoires compris dans les aires Sic qui ne sont pas attribuables aux catégories typifiées par la Directive.

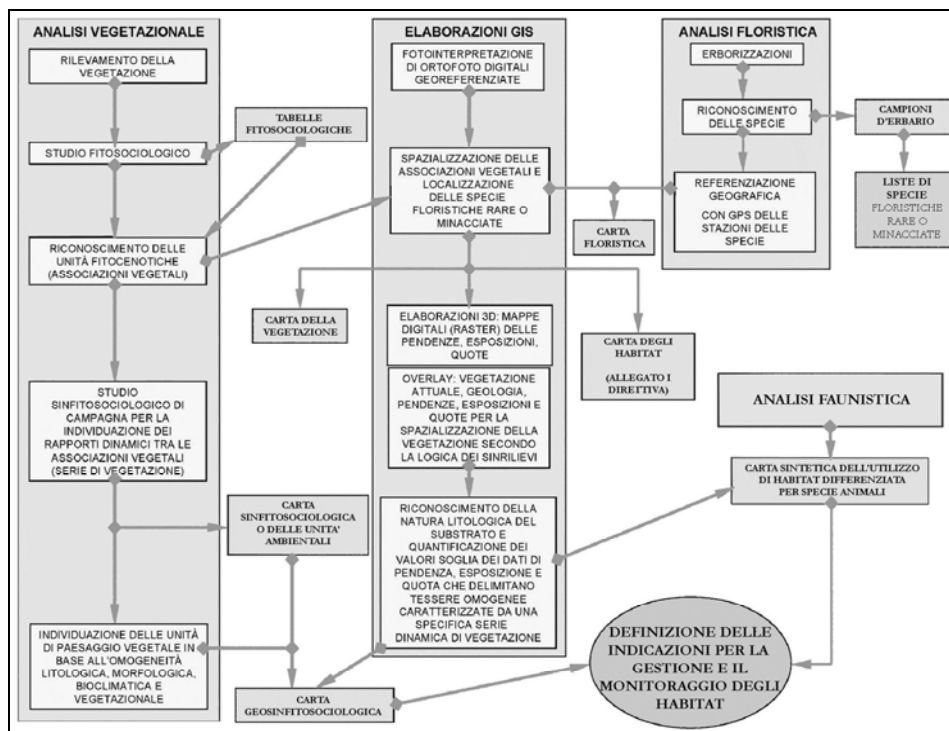


Figura 2. Schema di processo metodologico utilizzato per l'integrazione dei dati di biodiversità nel progetto REM: la struttura complessa evidenzia il tentativo di massimizzare l'integrazione dei dati di natura biologica (flora, vegetazione, fauna) e fisica (geomorfologia, clima, ecc.).

Figure 2. The scheme of the methodological processes utilised for the integration of biodiversity data in the REM project: the complex structure underlines the aim to maximize the integration of biological (flora, vegetation, fauna) and physical data (geomorphology, climate etc.).

Figure 2. Schéma du procédé méthodologique utilisé pour l'intégration des données sur la biodiversité dans le projet REM: la structure complexe évidence la tentative de maximiser l'intégration entre les données de nature biologique (flore, végétation, faune) et physique (géomorphologie, climat etc.).

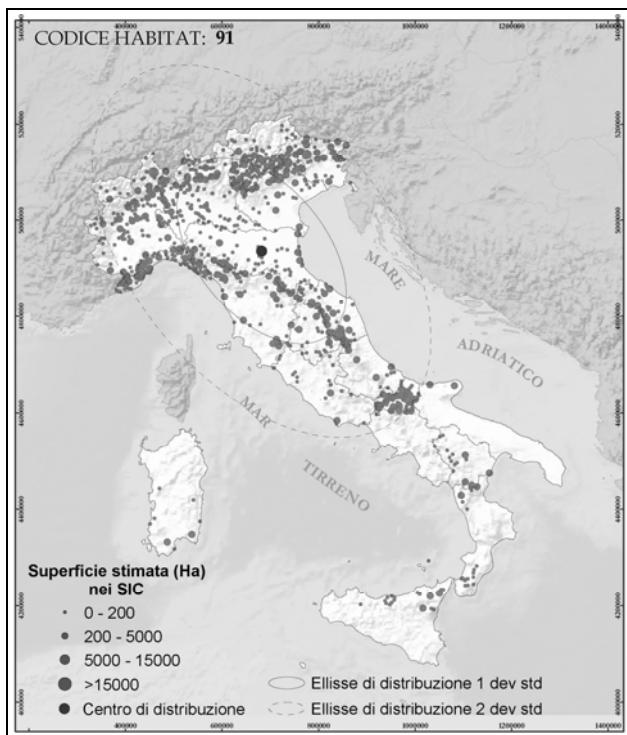


Figura 3. Carta di distribuzione delle “Foreste dell’Europa temperata”.
Figure 3. Distribution map of “Forests of temperate Europe”.
Figure 3. Carte de distribution des “Forêts de l’Europe tempérée”.

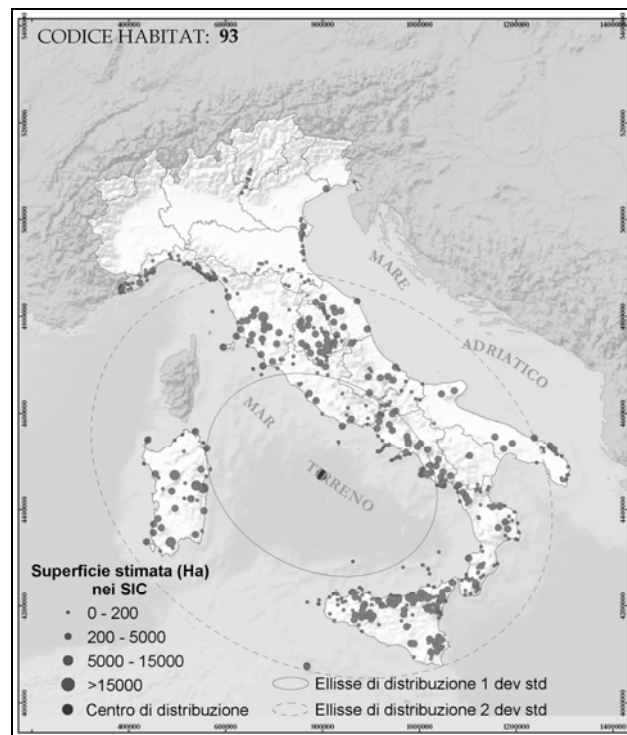


Figura 5. Carta di distribuzione delle “Foreste sclerofille mediterranee”.
Figure 5. Distribution map of the “Mediterranean sclerophyllous forests”.
Figure 5. Carte de distribution des “Forêts méditerranéennes sclérophylles”.

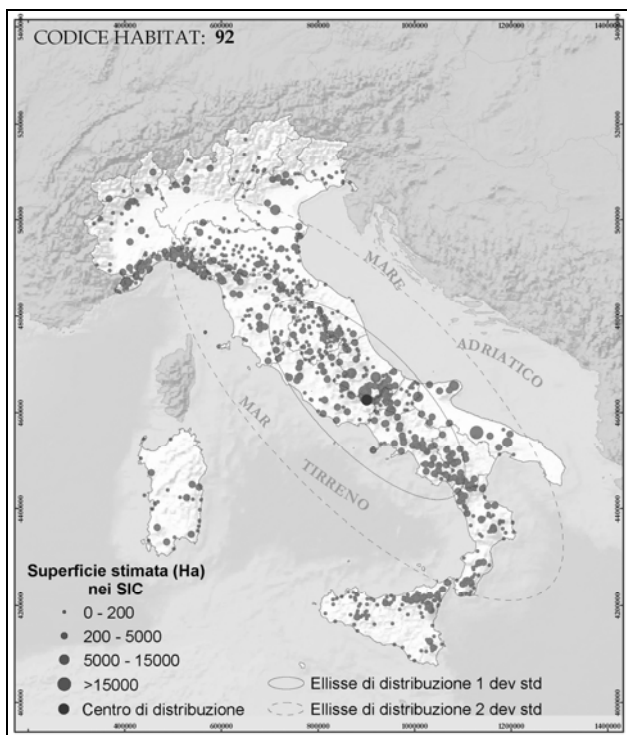


Figura 4. Carta di distribuzione delle “Foreste mediterranee caducifoglie”.
Figure 4. Distribution map of “Mediterranean deciduous forests”.
Figure 4. Carte de distribution des “Forêts méditerranéennes caducifoliées”.

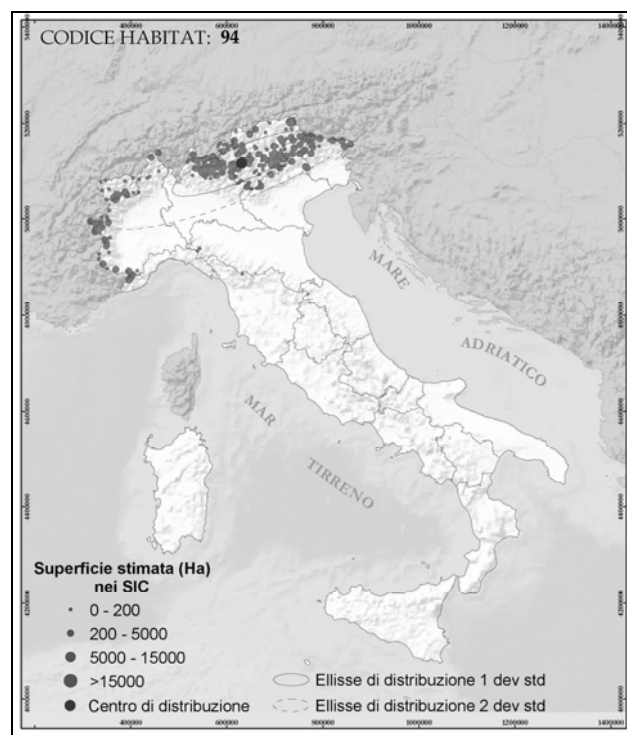


Figura 6. Carta di distribuzione delle “Foreste di conifere delle montagne temperate”.
Figure 6. Distribution map of the “Temperate mountainous coniferous forests”.
Figure 6. Carte de distribution des “Forêts de conifères des montagnes tempérées”.

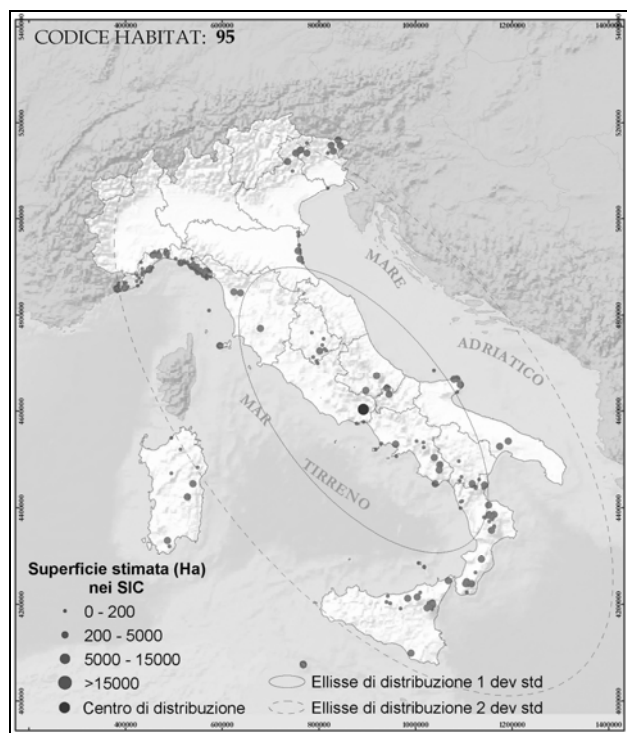


Figura 7. Carta della distribuzione delle “Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche”.

Figure 7. Distribution map of the “Mediterranean and Macaronesian mountainous coniferous forests”.

Figure 7. Carte de distribution des “Forêts de conifères des montagnes méditerranéennes et macaronesiques”.

Codice	Nome	Sup. km ²	Perc (%)
91	<i>Foreste dell'Europa temperata</i>	2577	22,6
9110	Faggeti di Luzulo-Fagetum	477	18,5
9120	Faggeti con Ilex e Taxus e con una ricca presenza di epifite (Ilici-Fagion)	17	0,7
9130	Faggeti di Asperulo-Fagetum	338	13,1
9140	Faggeti subalpini con Aceri e Rumex arifolius	15	0,6
9150	Faggeti calcicoli (Cephalanthero-Fagion)	466	18,1
9160	Querceti di Stellario-Carpinetum	91	3,5
9170	Querceti di Galio-Carpinetum	1	0,1
9180	Foreste di valloni di Tilio-Acerion	183	7,1
9190	Vecchi querceti acidofili con Quercus robur delle pianure sabbiose	30	1,1
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	19	0,8
91B0	Frassineti di Fraxinus angustifolia	35	1,3
91D0	Torbiere boschive	9	0,4
91E0	Foreste alluvionali residue di Alnion glutinoso-incanae	249	9,7
91F0	Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi	99	3,8
91H0	Boschi pannonici di Quercus pubescens	133	5,2
91K0	Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	231	9,0
91L0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-carpinion)	36	1,4
91M0	Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile	149	5,8
92	<i>Foreste mediterranee caducifoglie</i>	4266	37,4
9210	Faggeti degli Appennini di Taxus e di Ilex	1726	40,5
9220	Faggeti degli Appennini Abies alba e faggeti di Abies nebrodensis	261	6,1
9250	Querceti di Quercus trojana (Italia, Grecia)	411	9,6
9260	Castagneti	1229	28,8
9280	Boschi di Quercus frainetto	112	2,6
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	448	10,5
92C0	Boschi di platano orientale (Platanion orientalis)	21	0,5
92D0	Foreste riparie galleria termomediterranee (Nerio-Tamariceteae) e della penisola iberica sud-occidentale (Securinegion tinctoriae)	59	1,4
93	<i>Foreste sclerofille mediterranee</i>	2462	21,6
9320	Foreste di Olea e Ceratonia	339	13,8
9330	Foreste di Quercus suber	286	11,6
9340	Foreste di Quercus ilex	1818	73,9
9350	Foreste di Quercus macrolepis	1	0,1
9380	Foreste di Ilex aquifolium	18	0,7
94	<i>Foreste di conifere delle montagne temperate</i>	1546	13,6
9410	Foreste acidofile (Vaccinio-Picetea)	940	60,8
9420	Foreste di larici e Pinus cembra delle Alpi	586	37,9
9430	Foreste di Pinus uncinata (*su substrato gessoso o calcareo)	20	1,3

(segue)

(segue Tabella 1)

95	Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche	544	4,8
9510	Abetaie appenniniche di <i>Abies alba</i> e di <i>Picea excelsa</i>	45	8,3
9530	Pinete mediterranee di pini neri endemici	127	23,3
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici, compresi il <i>Pinus mugo</i> e il <i>Pinus leucodermis</i>	343	63,0
9560	Foreste mediterranee endemiche di <i>Juniperus</i> spp.	6	1,1
9580	Foreste di <i>Taxus baccata</i>	23	4,2

Tabella 1. Tabella riassuntiva delle tipologie di habitat indicati dalla direttiva (92/43/CEE) in base al Manuale Europeo degli habitat della Direttiva, EUR 27, con indicate le superfici (km²) e la percentuale dei singoli habitat rispetto alla copertura del gruppo tipologico di appartenenza.

Table 1. The table summarizes the different habitat typologies of the Directive (92/43/EEC) on the basis of the Interpretation manual of European Union habitats, EUR 27, with the indication of the surfaces (km²) and the percentage of each habitats with respect to the coverage of the typological group to which they belong.

Tableau 1. Tableau récapitulatif des typologies des habitats indiqués par la Directive (92/43/CEE) selon le Manuel Européen des habitats de la Directive, EUR 27, avec l'indication des surfaces (km²) et le pourcentage de chaque habitat par rapport à la couverture du group typologique d'appartenance.

SUMMARY

HABITAT DIRECTIVE AND CONSERVATION OF FOREST BIODIVERSITY

The paper deals with the importance of the Habitat UE Directive in the identification, monitoring and management of the forest biodiversity. In Italy, 2284 SAC have been recognized, covering a surface of 45.356 km² the 25% of which is represented by forest habitats. It is a surface so important that it constitutes a very important opportunity in order to steer forestry towards biodiversity conservation, on the basis of the concepts of systemic forestry. Furthermore, the method utilized for the individuation and the integration of the habitats are described following the phytosociological and synphytosociological methodologies. The need to carry out more analyses in order to identify the necessary methodologies for the realization of management planning of SACs through a staff made by botanist and foresters, is clearly expressed.

RÉSUMÉ

LA DIRECTIVE HABITAT ET LA CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE FORESTIERE

On va présenter l'importance de la directive habitat pour l'identification, le monitoring et la gestion de la biodiversité forestière. In Italie, on a reconnu 2284 SIC pour une surface de 45.356 km² dont le 25% est couvert par les forêts. Il s'agit d'une surface si considérable qu'on aura l'opportunité de orienter la sylviculture envers les concepts de la sylviculture systémique. On décrit, en outre, la méthode utilisée pour l'individuation et l'intégration des habitats selon des méthodologies phytosociologiques et synphytosociologiques. On souhaite donc la nécessité de conduire autres analyses de façon à identifier les méthodologies nécessaires pour la réalisation des Plans de gestion des SIC à travers une équipe formée par botanistes et sylviculteurs.

BIBLIOGRAFIA

Biondi E., 2005 – *Vegetazione e habitat prioritari*. In (a cura di C. Blasi et al.): "Stato della Biodiversità in Italia.

Contributo alla strategia nazionale per la Biodiversità", Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e Società Botanica Italiana, Palombi Editore, Roma: 202-219.

Biondi E., (Edit.) 2007 – *L'applicazione della Direttiva Habitat in Italia e in Europa*. Fitosociologia Monografica. 44 (2) - Suppl. 1: 1-374.

Biondi E., Catorci A., Pandolfi M., Casavecchia S., Pesaresi S., Galassi S., Pinzi M., Vitanzi A., Angelini E., Bianchelli M., Cesaretti S., Foglia M., Gatti R., Morelli F., Paradisi L., Ventrone F., Zabaglia C., 2007. *Il Progetto di "Rete Ecologica della Regione Marche" (REM): per il monitoraggio e la gestione dei siti Natura 2000 e l'organizzazione in rete delle aree di maggiore naturalità*. Fitosociologia 44 (2) suppl. 1:89-93.

Biondi E., Feoli F., Zuccarello V., 2004 – *Modelling Environmental Responses of Plant Associations: A Review of Some Critical Concepts in Vegetation Study*. Critical Reviews in Plant Sciences, 23 (2): 149-156.

Biondi, E. & Calandra, R. (1998) *La cartographie phytocologique du paysage*. Écologie, 29 (1-2), 145-148.

Blasi C, Michetti L., 2005 – *Biodiversità e clima*. In Blasi C. et al. (a cura di) Stato della Biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità. Palombi Ed., pp.57-66, Roma.

Blasi C., 1997 – *La Carta Ecologica e la Carta dei Sistemi di Paesaggio d'Italia*. Atti dei Convegni Lincei, 132, XIV Giornata dell'Ambiente, Convegno sul tema "Parchi e Riserve Naturali: conservazione e ricerca ieri e oggi" (Roma, 5 giugno 1996): 83-98.

Blasi C., Boitani L., La Posta S., Manes F., Marchetti M., (Edit.) 2005 – *Stato della Biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la Biodiversità*, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e Società Botanica Italiana, Palombi Editore, Roma.

Blasi C., Filibeck G., Frondoni R., Rosati L., Smiraglia D. 2004 – *The map of the vegetation series of Italy*. Fitosociologia 41 (1), suppl. 1: 21-25.

Blasi C., Guida D., Siervo V., Paolanti M., Michetti L., Capotorti G., Smiraglia D., 2007 – *Defining and mapping the landscapes in Italy*. Proceedings of the 7th IALE World Congress - Part 1, Wageningen, The Netherlands, July 8-12.

Carranza M.L., Ricotta C., Fortini P., Blasi C., 2003 – *Quantifying landscape change with actual vs. potential natural vegetation map*. Phytocoenologia 33(4): 591-601.

- Catorci A., Biondi E., Casavecchia S., Pesaresi S., Vitanzi A., Foglia A., Galassi S., Pinzi M., Angelini E., Bianchelli M., Ventrone F., Cesaretti S., Gatti R., 2007 – *La Carta della vegetazione e degli elementi di paesaggio vegetale delle Marche (scala 1:50.000) per la progettazione e la gestione della rete ecologica regionale*. Fitosociologia 44 (2) suppl. 1: 115-118.
- Ciancio O., 2002 – *Teoria della gestione sostenibile delle risorse ambientali e forestali*. In (a cura di O. Ciancio et al.): "Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali". Accademia di Scienze Forestali, Firenze: 13-46.
- Ciancio O., 2005 – *La prevenzione degli incendi boschivi. Il bosco soggetto di diritto, la selvicoltura sistemica e la cultura della foresta*. Fitosociologia 42 (1): 139-142.
- Ciotoli G & Finoia M., 2005 – *Dalla statistica alla Geostatistica*. ARACNE Editrice, Roma.
- European Commission DG Environment Nature and Biodiversity, 2007 – *Interpretation Manual of European Union Habitats*, EUR 27. Natura 2000.
- Pesaresi S., Biondi E., Casavecchia S., A. Catorci, Foglia M., 2007 – *Il Geodatabase del Sistema Informativo Vegetazionale delle Marche*. Fitosociologia 44(2) suppl. 1: 95-101.
- Ricotta C., Carranza M.L., Avena G., Blasi C., 2002 – *Are potential natural vegetation maps a meaningful alternative to neutral landscape models?* Applied Vegetation Science 5: 271-275
- Rivas-Martinez S., 2005 – *Avances en Geobotánica*. Internet: <http://www.globalbioclimatics.org>.
- Zuccarello, V., Allegrezza, M., Biondi, E., Calandra, R., 1999 – *Valenza ecologica di specie e di associazioni prative e modelli di distribuzione lungo gradienti sulla base della teoria degli insiemi sfocati (Fuzzy Set Theory)*. Braun-Blanquetia 16, 121-225.