



Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio

INFC

Guida alla classificazione della vegetazione forestale

documento preparato dall'Istituto Sperimentale
per l'Assestamento Forestale e per l'Alpicoltura



per il Ministero per le Politiche Agricole e Forestali,
Direzione Generale per le Risorse Forestali, Montane e Idriche,
Corpo Forestale dello Stato



documento predisposto dal prof. Sandro Pignatti, docente di ecologia all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" per conto e in collaborazione con l'ISAFa

versione n. 1.0 del 3 giugno 2003

documento registrato in data 11 giugno 2003 ai sensi della legge 02/02/1939 n. 374

SOMMARIO

Capitolo 1 - INTRODUZIONE

Capitolo 2 - LE CATEGORIE FORESTALI - RICONOSCIMENTO CON QUADRO SINOTTICO

Capitolo 3 - LE CATEGORIE FORESTALI - RICONOSCIMENTO CON CHIAVE ANALITICA

Capitolo 4 - LE CATEGORIE FORESTALI - RICONOSCIMENTO IN BASE ALLE SPECIE PREVALENTI

Catalogo degli alberi ed arbusti

Catalogo generale dei nomi italiani

Catalogo generale dei nomi latini

Catalogo per categoria

Capitolo 5 – DESCRIZIONE DELLE CATEGORIE FORESTALI E LORO RIPARTIZIONE IN SOTTOCATEGORIE

a. Aghifoglie / Conifere

1. boschi di larice - cembro
2. boschi di abete rosso
3. boschi di abete bianco
4. pinete di pino silvestre e pino montano
5. pinete di pino nero, pino laricio, pino loricato
6. pinete di pini mediterranei
7. altre formazioni di conifere, pure o miste

b. Latifoglie spoglianti

8. faggete
9. querceti a rovere, roverella e farnia
10. cerrete, boschi di farnetto, fragno, vallonea
11. castagneti
12. ostrieti, carpineti
13. boschi igrofilii
14. altri boschi caducifogli

c. Latifoglie sempreverdi

15. leccete
16. sugherete
17. altre latifoglie sempreverdi

d. Piantagioni

18. pioppeti artificiali (IA01)
19. piantagioni di altre latifoglie (IA02)
20. piantagioni di conifere (IA03)

e. Arbusteti / macchia

21. arbusteti subalpini (AR01)
22. arbusteti di clima temperato (AR02)
23. macchia, arbusteti mediterranei (AR03)

Capitolo 6 - ESEMPI DI UTILIZZAZIONE

Capitolo 7 - OSSERVAZIONI FINALI

Capitolo 1 - INTRODUZIONE

La vegetazione forestale, che occupa circa un terzo della superficie del nostro paese, svolge un ruolo fondamentale per la salvaguardia dell'ambiente e del patrimonio naturale, oltre che rappresentare una risorsa economica rinnovabile e una base indispensabile per attività turistiche e del tempo libero. L'Inventario Forestale Nazionale è un avvenimento di grande significato come base conoscitiva per le attività di gestione.

Il presente manuale ha lo scopo di dare una prima visione d'assieme sulle **Categorie forestali** che verranno usate per l'inquadramento dei dati da rilevare nell'Inventario. Vengono qui definite categorie di significato molto generale, 23 in tutto, molte delle quali si possono riconoscere in tutto il territorio nazionale oppure in gran parte di questo. Alcune di queste categorie sono molto chiare, perché corrispondono all'ambiente di una singola specie molto diffusa, ad es. la faggeta oppure la lecceta, e non sarà difficile agli operatori poterle riconoscere con certezza; altre categorie riuniscono più consorzi forestali tra loro affini, ad es. i boschi di rovere e farnia oppure boschi misti, ed anche qui si tratta di aspetti ben noti al forestale. Ci sono però anche alcune categorie forestali che includono aspetti molto differenziati, soprattutto per quanto riguarda le piantagioni.

Si presume che il manuale possa venire usato da personale che possiede una preparazione specifica ed esperienza di campo. Il riconoscimento delle varie categorie forestali viene reso possibile attraverso differenti percorsi paralleli:

- Una serie di **Quadri Sinottici** permette di distinguere anzitutto 5 gruppi principali che ognuno potrà presto conoscere a memoria e da questo passare, attraverso pochi caratteri molto evidenti, alle corrispondenti categorie forestali.

- La **Chiave Analitica** ripete lo stesso percorso con un complesso di frasi accoppiate, ed in ciascuna coppia va scelta una delle possibilità e scartata l'altra: il procedimento è più lento, richiede attenzione ed una certa capacità di ragionamento astratto, però il discorso è più rigoroso che quello possibile attraverso il quadro sinottico; dunque, più difficile, ma anche più preciso.
- Ricordiamo comunque, che il migliore indicatore forestale è rappresentato dalle specie stesse, che costituiscono la foresta, quindi la categoria forestale può venire cercata anche a partire dalla specie dominante, e se ne forniscono **Cataloghi alfabetici** dei nomi italiani e dei nomi latini, ed anche un catalogo per categorie.
- Quando si arriva al risultato questo va verificato su una descrizione approfondita delle categorie forestali, che viene effettuata mediante le **Schede delle Categorie**, una per ciascuna delle 23 categorie forestali descritte.

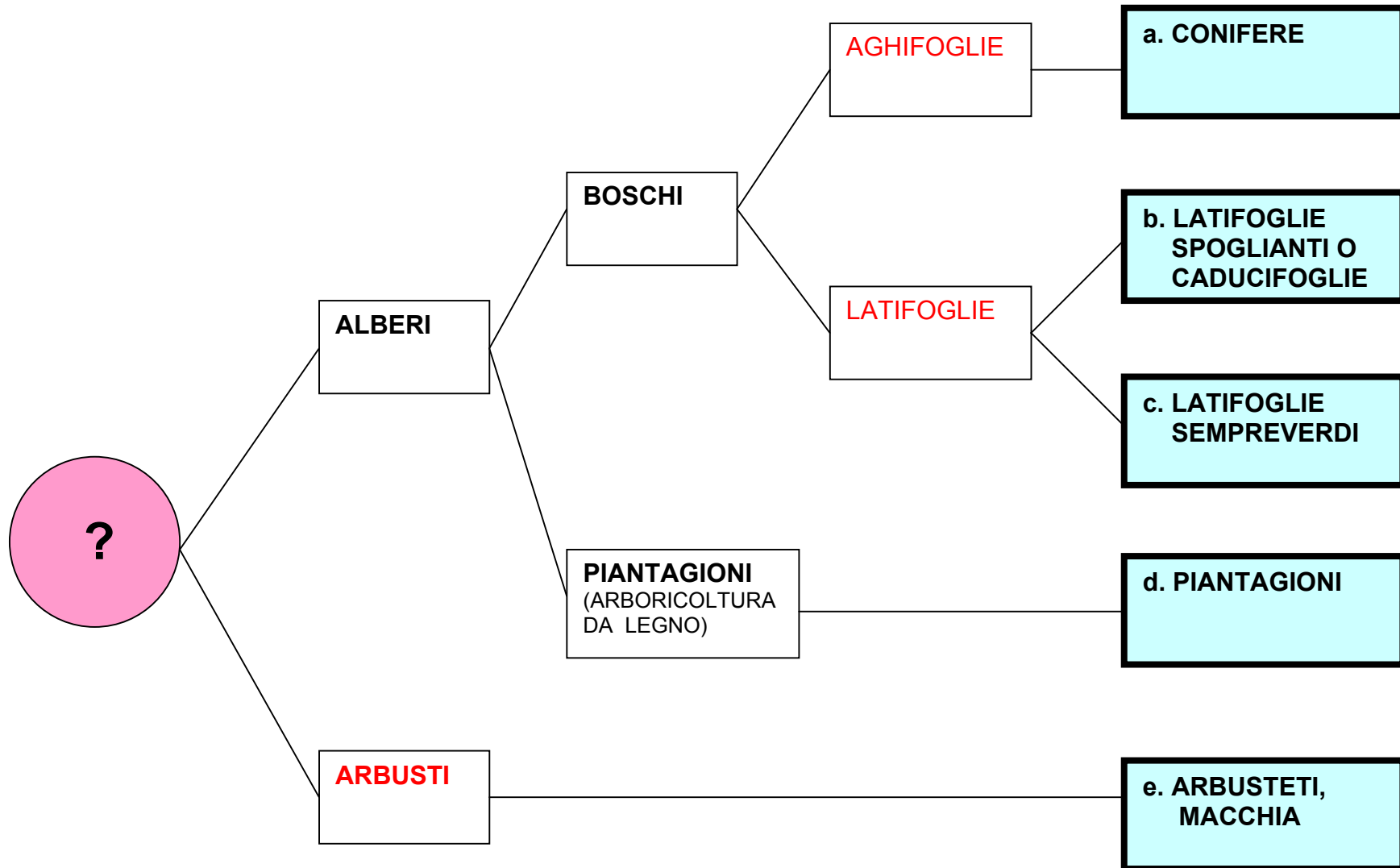
L'uso combinato di questi diversi metodi dovrebbe portare ad un risultato non ambiguo, premessa indispensabile per una corretta rilevazione dell'Inventario.

Il sistema di riconoscimento delle categorie forestali è basato essenzialmente sulla presenza / assenza di una serie di specie arboree, considerate di particolare significato (**specie diagnostiche**). Questi alberi vengono a costituire degli indicatori. Un avvertimento importanteriguarda il valore da attribuire alla presenza di queste specie arboree. Quando una specie sia presente allo stato puro, non ci sono problemi: se un bosco è costituito soltanto da faggi, è chiaro che esso rientra nella categoria delle faggete. Tuttavia è molto frequente il caso che più specie arboree crescano associate, formando un bosco misto. In questo caso bisogna seguire strettamente il concetto di **specie prevalente**. La specie "prevalente" è quella che realizza più del 50 % della copertura delle chiome nel punto inventariale considerato. Nel caso, non molto frequente, che nessuna specie raggiunga il 50% l'individuazione della categoria va fatta sulla base di un gruppo di specie: ad es. immaginiamo un bosco mediterraneo con pino d'Aleppo 25 %, pino domestico 25 %, pino marittimo 25 % e leccio 25 %, qui nessuna specie arborea supera il 50 %, però il gruppo dei "pini mediterranei" totalizza 75 %, quindi il bosco va nella Categoria 6. Pinete di pini mediterranei.

Bisogna però fare attenzione al fatto che qui non vengono descritti i singoli tipi forestali (unità con significato più prettamente ecologico), ma soltanto le categorie forestali. Per fornire un migliore dettaglio, ogni categoria viene illustrata con una scheda, divisa in più sottocategorie che in generale corrispondono ad uno o più tipi forestali. Per la definizione di queste sottocategorie il criterio prioritario è la composizione dello strato arboreo, nella colonna a destra della scheda: vengono indicati gli alberi presenti ed a volte è necessario aggiungere anche qualche specie diagnostica del sottobosco. Successivamente, nella colonna di sinistra, le specie diagnostiche vengono indicate con il nome latino (in corsivo) e vengono aggiunte informazioni sui livelli altitudinali e sulla distribuzione geografica, cioè dove le sottocategorie possono venire riscontrate nel territorio. In conclusione, questo Manuale è limitato agli aspetti più generali, ed esso va utilizzato soprattutto come un contributo, per uniformare i metodi di rilevamento.

Capitolo 2 - LE CATEGORIE FORESTALI - RICONOSCIMENTO CON QUADRO SINOTTICO

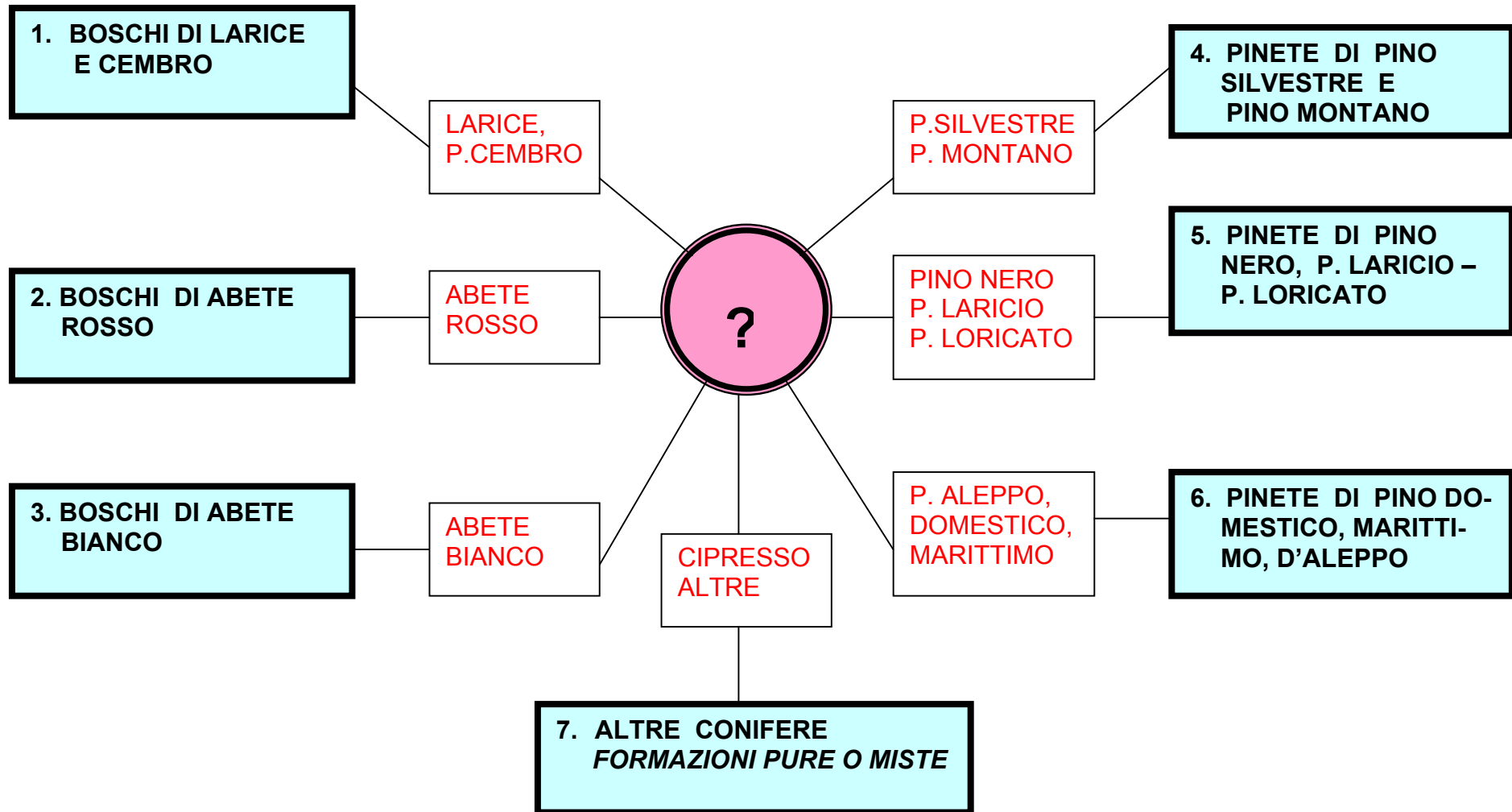
QUADRO GENERALE



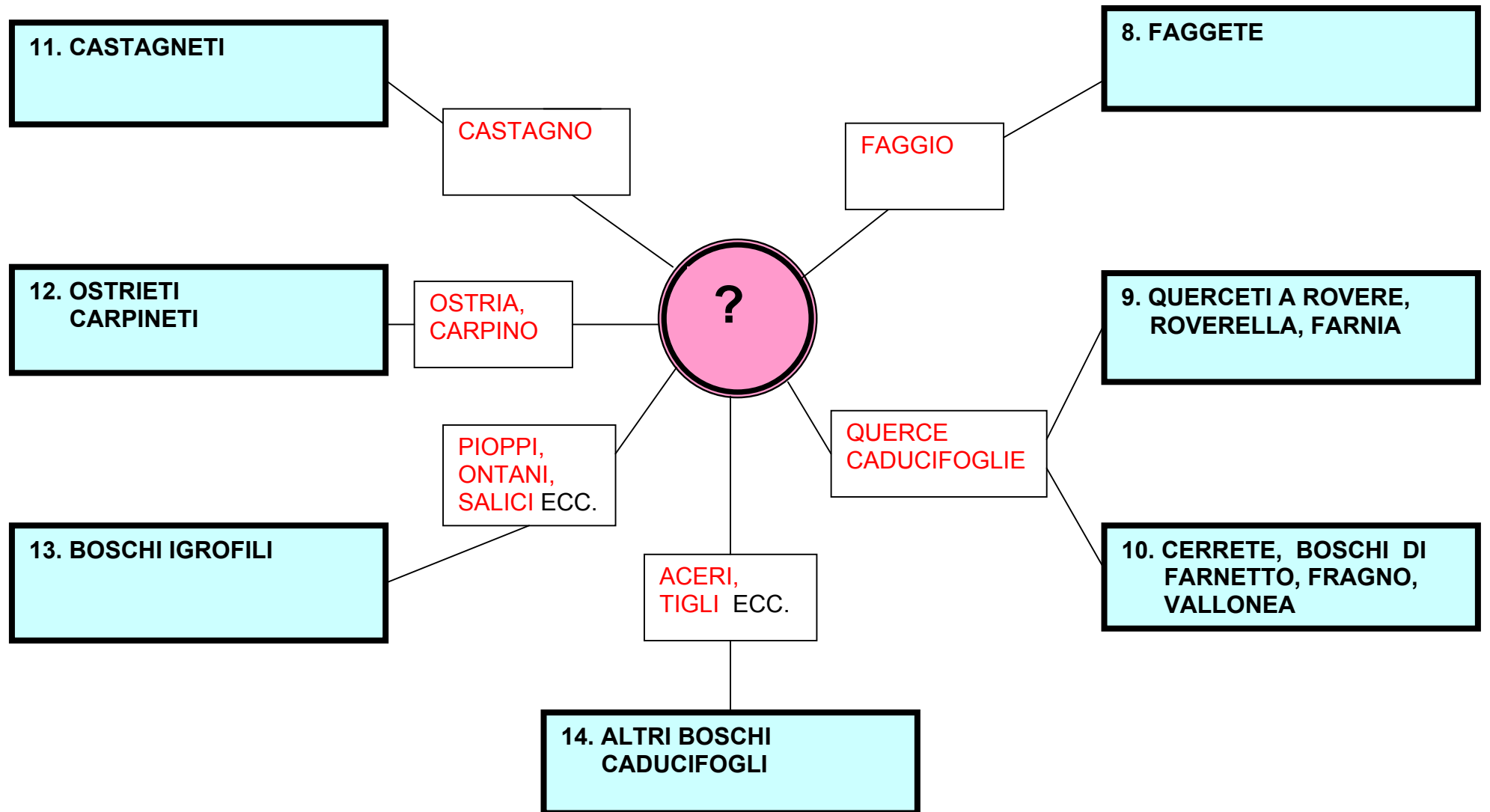
a. CONIFERE

BOSCHI DI ABETE, LARICE, PINO CEMBRO

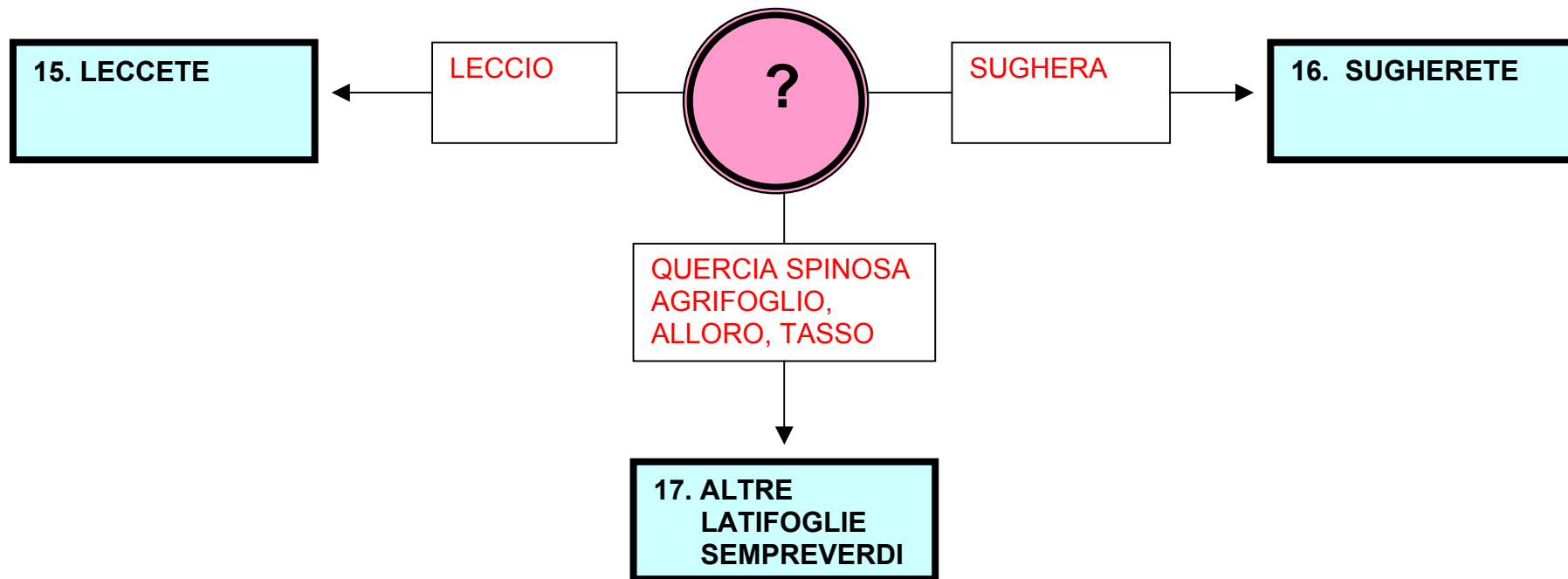
BOSCHI DI PINI (CEMBRO ESCLUSO)



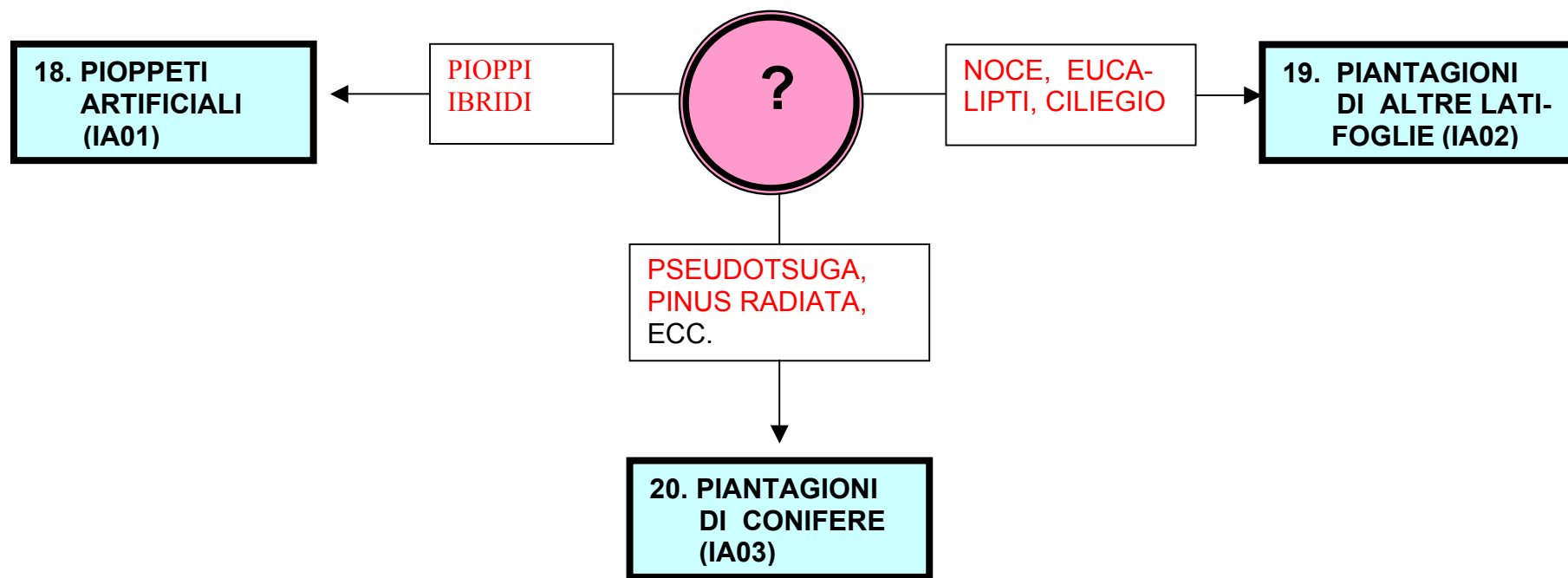
b. LATIFOGLIE SPOGLIANTI



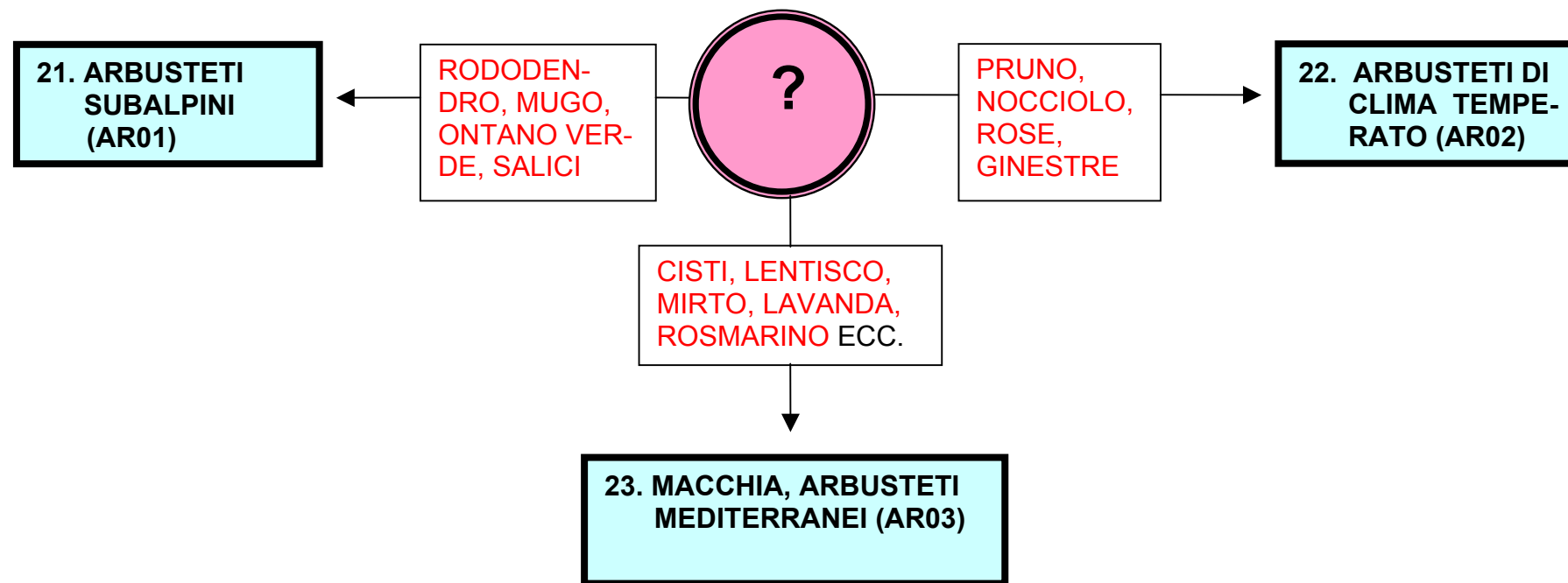
c. LATIFOGLIE SEMPREVERDI



d. PIANTAGIONI



e. ARBUSTETI, MACCHIE



Definizioni per le categorie forestali

Vegetazione forestale con dominanza di conifere		a. Aghifoglie
Boschi di larice oppure di cembro, da soli oppure crescenti assieme e con dominanza dell'uno o dell'altro	1. BOSCHI DI LARICE E CEMBRO	Pag. 33
Boschi di abete rosso (peccio), spontaneo oppure in seguito ad interventi selvicolturali	2. BOSCHI DI ABETE ROSSO	Pag. 34
Boschi di abete bianco, spontaneo oppure in seguito ad interventi selvicolturali entro la sua area ecologica di crescita, spesso mescolato al faggio, ma prevalente	3. BOSCHI DI ABETE BIANCO	Pag. 35
Pinete alpine d'alto fusto; il pino silvestre scende fino alla pianura lombarda ed all'Appennino Emiliano	4. PINETE DI PINO SILVESTRE E PINO MONTANO	Pag. 36
Pinete montane: Alpi (solo pino nero), Appennino ed Isole	5. PINETE DI PINO NERO, PINO LARICIO E PINO LORICATO	Pag. 37
Pinete mediterranee (coste, area dell'olivo) e submediterranee (area della vite)	6. PINETE DI PINI MEDITERRANEI	Pag. 38
Boschi e rimboschimenti di conifere arboree, pure o miste, incluso il cipresso, i ginepri arborescenti, l'abete dei Nebrodi (importante per la conservazione della flora arborea)	7. ALTRI BOSCHI DI CONIFERE, PURE O MISTE	Pag. 39
<i>Boschi nei quali lo strato arboreo è costituito esclusivamente o in prevalenza da latifoglie che perdono le foglie d'inverno</i>		b. Latifoglie spoglianti
Boschi di faggio delle Alpi, Appennino e Sicilia, eventualmente con accompagnamento di conifere (abete bianco, abete rosso), che comunque restano meno abbondanti della latifolia	8. FAGGETE	Pag. 40
Boschi di querce, puri o misti, con rovere, roverella o farnia	9. BOSCHI DI ROVERE, ROVERELLA E FARNIA	Pag. 41
Cerrete e querceti caducifogli dell'Italia Centrale-Meridionale	10. BOSCHI DI CERRO, FARNETTO, FRAGNO, VALLONEA	Pag. 42
Boschi con dominanza di castagno, anche se si tratta di selve castanili mantenute dall'azione dell'uomo	11. CASTAGNETI	Pag. 43

Boscaglie di ostraia, orniello, carpino e carpino orientale, spesso ceduati e con singole matricine (anche di querce)	12. OSTRIETI, CARPINETI	Pag. 44
Boschi di ambienti umidi, sulle sponde dei corsi d'acqua (salici, pioppi, olmo, ontano bianco), nel Meridione anche platano orientale	13. BOSCHI IGROFILI	Pag. 45
Boschi misti di ambiente montano fresco, con aceri, frassino, pioppo tremulo, tiglio, ontano napoletano	14. ALTRI BOSCHI CADUCIFOGLI	Pag. 46
<i>Boschi nei quali lo strato arboreo è costituito esclusivamente o in prevalenza da latifoglie che mantengono le foglie d'inverno</i>	c. Latifoglie sempreverdi	
Bosco sempreverde con prevalenza di leccio	15. LECCETE	Pag. 47
Formazioni di sughera, come bosco chiuso oppure anche in individui distanziati	16. SUGHERETE	Pag. 48
Boschi di alloro, agrifoglio, tasso, quercia spinosa, carrubo,	17. ALTRI BOSCHI DI LATIFOGLIE SEMPREVERDI	Pag. 49
<i>Piantagioni di specie indigene oppure di specie introdotte da altre regioni geografiche, esclusivamente a fini produttivi</i>	d. Piantagioni	
Coltivazioni di pioppo ibrido oppure di altre specie di pioppo	18. PIOPPETI ARTIFICIALI (IA01)	Pag. 50
Piantagioni per arboricoltura da legno, eucalipteti ecc.	19. PIANTAGIONI DI ALTRE LATIFOGLIE (IA02)	Pag. 50
Piantagioni di conifere provenienti da altre regioni d'Italia oppure da altri continenti (es. Pinus radiata, Pseudotsuga)	20. PIANTAGIONI DI CONIFERE (IA03)	Pag. 51
<i>Vegetazione costituita da cespugli, in generale ramificati dalla base</i>	e. Arbusteti/ Macchia	
Vegetazione di conifere arbustive (mugo, ginepro nano) oppure latifoglie per lo più a foglia caduca	21. ARBUSTETI SUBALPINI (AR01)	Pag. 52
Vegetazione di cespugli a foglia caduca (nocciolo, pruno, biancospino) oppure anche con aspetto di ginestra	22. ARBUSTETI DI CLIMA TEMPERATO (AR02)	Pag. 53
Vegetazione di arbusti sempreverdi (mirto, lentisco, oleastro, anche il leccio quando cresce arbustivo) o comunque dell'ambiente mediterraneo (cisti, ginepri costieri)	23. MACCHIA, ARBUSTETI MEDITERRANEI (AR03)	Pag. 54

Capitolo 3 - LE CATEGORIE FORESTALI

RICONOSCIMENTO CON CHIAVE ANALITICA

L'inventario della vegetazione forestale dell'Italia prevede anzitutto la distinzione di 23 categorie principali, molto comprensive, ma di facile individuazione. Esse possono venire identificate mediante la chiave analitica che viene fornita qui sotto; per una esposizione in forma grafica si rimanda al Quadro Sinottico, che è del tutto corrispondente.

La chiave analitica è costituita da 24 coppie di frasi, contrassegnate due a due dallo stesso numero. In ogni coppia, le due frasi sono in contraddizione l'una con l'altra. Per collocare un qualsiasi esempio di vegetazione forestale nella categoria di appartenenza, bisogna di volta in volta scegliere la frase che corrisponde alla vegetazione considerata, e passare al numero successivo, scartando quella che non va bene

In pratica, si deve procedere nel modo seguente:

- le coppie di frasi sono numerate con numeri da 1 a 24
- iniziare con le frasi indicate con 1
- scegliere quella che descrive correttamente la vegetazione considerata
- passare al numero successivo
- fare di nuovo una scelta
- ad ogni scelta, la frase che descrive una vegetazione differente va scartata
- per tutte le affermazioni evidenziate in verde, consultare il paragrafo **CASI DUBBI** alla fine del Manuale.

In questo modo si va avanti con scelte successive, fino ad arrivare al nome di una delle 23 categorie.

CHIAVE ANALITICA

1. **Boschi**, cioè vegetazione con prevalenza di **alberi**
 2. Vegetazione naturale, che si è formata in maniera del tutto spontanea, oppure anche in condizioni di gestione forestale (rimboschimento) continua 3
 3. Prevalenza di aghifoglie, cioè specie con foglie aghiformi..... continua 5
 - a. **CONIFERE**
 3. Prevalenza di latifoglie, cioè specie con foglia allargata continua 4
 4. Latifoglie che **rimangono prive di foglie** in inverno continua 13
 - b. **LATIFOGIE SPOGLIANTI**
 4. Latifoglie che mantengono le foglie in inverno (sempreverdi) continua 19
 - c. **LATIFOGIE SEMPREVERDI**
 2. Vegetazione creata dall'uomo mediante piantagioni e coltivazione di specie (**indigene oppure esotiche**), generalmente in aree di pertinenza agricola continua 21
 - d. **PIANTAGIONI**
1. **Arbusteti**, cioè vegetazione di arbusti, eventualmente con alberi sparsi continua 23
 - e. **ARBUSTETI**
 - a. **CONIFERE**

5. Boschi che si trovano nell'area climatica temperata e fredda, dove la coltura dell'olivo non è possibile continua 6
6. Lariceti, peccete, abetine; i pini sono assenti o comunque subordinati continua 7
7. Consorzi di larice, eventualmente associato a pino cembro **CATEGORIA 1**
7. Consorzi di abete rosso (peccio) o abete bianco continua 8
8. Peccete: soprattutto sulle Alpi (ed Appennino Tosco-Emiliano) **CATEGORIA 2**
8. Abetine: Alpi, Appennini fino alla Calabria e Sicilia **CATEGORIA 3**
6. Pinete (prevalenza di specie di pini) continua 9
9. Alpi ed Appennino Settentrionale continua 10
10. Pinete a pino cembro **CATEGORIA 1**
10. Pinete con altre specie dominanti continua 11
11. Pinete a pino silvestre oppure a pino montano **CATEGORIA 4**
11. Pinete a pino nero (Veneto e Friuli-Venezia Giulia) **CATEGORIA 5**
9. Appennino Centrale e Meridionale ed Isole **CATEGORIA 5***
5. Boschi che si trovano nell'area climatica mediterranea (area dell'olivo)
12. Pinete mediterranee **CATEGORIA 6**
12. Altre formazioni di conifere, pure o miste
- 12b. Cipresso, cedro, specie esotiche **CATEGORIA 7**
- 12b. Rimboschimenti con pino nero **CATEGORIA 5**

b. LATIFOGIE SPOGLIANTI

13. Boschi montani di faggio (faggete) **CATEGORIA 8**
13. Boschi di altre specie, generalmente nelle fasce inferiori continua 14
14. Boschi di specie quercine (quer ceti) continua 15
14. Boschi di altre specie (esclusi faggio e querce) continua 16

* Per rimboschimenti a pino silvestre sull'Appennino cfr. Categoria 4.

15. Querceti a rovere, roverella e farnia **CATEGORIA 9**
15. Cerrete, boschi a farnetto, fragno e vallonea **CATEGORIA 10**
16. Boschi di castagno (castagneti) **CATEGORIA 11**
16. Boschi di altre speciecontinua 17
17. Boschi di ostra e/o carpino **CATEGORIA 12**
17. Boschi di altre speciecontinua 18
18. Boschi igrofilo, palustri e ripariali (pioppi, salici, olmo, ontani, platano), esclusi i pioppi coltivati **CATEGORIA 13**
18. Boschi non in condizioni igrofile, altri boschi latifogli mesofili (aceri, sorbi, betulle ecc.) **CATEGORIA 14**

c. LATIFOGIE SEMPREVERDI

19. Leccete (il leccio è la specie prevalente) **CATEGORIA 15**
19. Leccio assente oppure, anche presente, ma non prevalente continua 20
20. Formazioni di sughera in copertura continua o individui isolati ...**CATEGORIA 16**
20. Boscaglia a prevalenza di altre latifoglie sempreverdi: quercia spinosa, alloro, agrifoglio **CATEGORIA 17**

d. PIANTAGIONI

21. Pioppeti artificiali **CATEGORIA 18**
21. Altre specie arboree coltivate continua 22
22. Latifoglie domestiche (noce, drupacee ecc.) o esotiche (eucalipti) .**CATEGORIA 19**
22. Piantagioni di conifere (*Pinus radiata*, *Pseudotsuga* etc.) **CATEGORIA 20**

e. ARBUSTETI

23. Formazioni arbustive di ambiente subalpino (es. brughiera a rododendri, mugo, salici, ontano verde) **CATEGORIA 21**
23. Formazioni arbustive delle fasce più basse continua 24
24. Formazioni di arbusti a foglia caduca (nocciolo, pruno, rosa, corniolo, ligustro ecc.) **CATEGORIA 22**
24. Macchia mediterranea con arbusti sempreverdi (cisti, mirto, lentisco, rosmarino, ginepri) ed altri ambienti mediterranei **CATEGORIA 23**

Capitolo 4 - LE CATEGORIE FORESTALI

RICONOSCIMENTO IN BASE ALLE SPECIE PREVALENTI

Si presenta qui sotto un catalogo delle specie legnose, che permette, quando sia conosciuta la specie prevalente (o esclusiva) su una determinata area, di identificare la corrispondente Categoria Forestale. Il Catalogo è ripetuto in quattro ordinamenti diversi, per facilitare la ricerca:

- catalogo degli alberi seguito dal catalogo degli arbusti;
- catalogo generale dei nomi italiani (alberi e arbusti assieme);
- catalogo generale dei nomi latini (alberi e arbusti assieme);
- catalogo per categoria forestale.

Per quanto riguarda la differenza tra alberi ed arbusti, si tenga presente che tutti gli alberi, quando sono in fase di crescita, sono in realtà degli arbusti. Nel nostro catalogo invece vengono considerate arbustive soltanto quelle specie che non raggiungono mai il portamento arboreo, ad es. i *Cistus*, il corniolo ed il ligustro; il catalogo degli arbusti è ovviamente incompleto, in quanto si riportano solo quelli che possono avere un significato per l'Inventario Forestale Nazionale. Va anche tenuto presente che alcuni alberi in determinate condizioni si presentano normalmente come arbusti, ad es. questo avviene per il leccio, che dopo l'incendio può formare macchioni di 2-4 m di altezza: in questo caso considereremo comunque questa specie come un albero, in base a quanto riportato nel catalogo (per il fatto che "potenzialmente" l'arbusto di quella specie può diventare albero), trattandola come arbusto soltanto quando cresce nella macchia bassa.

ALBERI - ALFABETICO NOMI ITALIANI

		categoria
abete bianco	<i>Abies alba</i>	3
abete dei nebrodi	<i>Abies nebrodensis</i>	7
abete greco	<i>Abies cephalonica</i>	7
abete rosso	<i>Picea abies</i>	2
acero campestre	<i>Acer campestre</i>	14
acero d' Ungheria	<i>Acer obtusatum</i>	14
acero di monte	<i>Acer pseudoplatanus</i>	14
acero riccio	<i>Acer platanoides</i>	14

acero minore	<i>Acer monspessulanum</i>	14
agrifoglio	<i>Ilex aquifolium</i>	17
ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	14
albero di Giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	14
alloro	<i>Laurus nobilis</i>	17
bagolaro	<i>Celtis sp.pl.</i>	14
betulla	<i>Betula pendula</i>	14
betulla pubescente	<i>Betula pubescens</i>	14
carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>	12
carpino nero	<i>Ostrya carpinifolia</i>	12
carpino orientale	<i>Carpinus orientalis</i>	12
carrubo (arboreo)	<i>Ceratonia siliqua</i>	17
castagno	<i>Castanea sativa</i>	11
cedro	<i>Cedrus sp.pl.</i>	20
cembro	<i>Pinus cembra</i>	1
ceraso	<i>Prunus cerasifera</i>	19
cerro	<i>Quercus cerris</i>	10
cerrosughera	<i>Quercus crenata</i>	10
ciavardello	<i>Sorbus torminalis</i>	14
ciliegio selvatico	<i>Prunus avium</i>	14
cipresso	<i>Cupressus sempervirens</i>	7
cipresso dell'Arizona	<i>Cupressus arizonica</i>	7
cipresso di Lawson	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	7
eucalipti	<i>Eucalyptus div. sp.</i>	19
faggio	<i>Fagus sylvatica</i>	8
farnetto	<i>Quercus frainetto</i>	10
farnia	<i>Quercus robur</i>	9
fico	<i>Ficus carica</i>	14
fragno	<i>Quercus trojana</i>	10
frassino maggiore	<i>Fraxinus excelsior</i>	14
frassino ossifillo	<i>Fraxinus oxycarpa</i>	13
larice	<i>Larix decidua</i>	1
larice giapponese	<i>Larix kaempferi (L. leptolepis)</i>	7
leccio (arboreo)	<i>Quercus ilex</i>	15
melo	<i>Malus domestica</i>	19
melo selvatico	<i>Malus sylvestris</i>	14
nespolo	<i>Mespilus germanica</i>	14
noce	<i>Juglans regia</i>	19
noce nero	<i>Juglans nigra</i>	19
olmo	<i>Ulmus minor</i>	13
olmo di montagna	<i>Ulmus glabra, laevis</i>	14
ontano bianco	<i>Alnus incana</i>	13
ontano napoletano	<i>Alnus cordata</i>	14
ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>	13
orniello	<i>Fraxinus ornus</i>	12
pado	<i>Prunus padus</i>	13
pero	<i>Pyrus domestica</i>	19
pero mandorlino	<i>Pyrus amygdaliformis</i>	14
pero selvatico	<i>Pyrus pyraeaster</i>	14
pino bruzio	<i>Pinus brutia</i>	20
pino d' Aleppo	<i>Pinus halepensis</i>	6
pino domestico	<i>Pinus pinea</i>	6
pino eccelso	<i>Pinus excelsa (P. wallichiana)</i>	7
pino laricio	<i>Pinus laricio</i>	5

pino loricato	<i>Pinus leucodermis</i>	5
pino marittimo	<i>Pinus pinaster</i>	6
pino montano	<i>Pinus uncinata</i>	4
pino nero	<i>Pinus nigra</i>	5
pino radiato	<i>Pinus radiata</i>	20
pino silvestre	<i>Pinus sylvestris</i>	4
pino strobo	<i>Pinus strobus</i>	7
pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	13
pioppo ibrido	<i>Populus xcanadensis</i>	18
pioppo nero	<i>Populus nigra</i>	13
pioppo tremulo	<i>Populus tremula</i>	14
platano ibrido	<i>Platanus hybrida</i>	13
platano orientale	<i>Platanus orientalis</i>	13
prugnolo tardivo	<i>Prunus serotina</i>	22
pseudotsuga	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	20
quercia castagnara	<i>Quercus virgiliana</i>	10
quercia congesta	<i>Quercus congesta</i>	10
quercia rossa	<i>Quercus rubra</i>	19
quercia spinosa (arborea)	<i>Quercus calliprinos</i>	17
robinia	<i>Robinia pseudacacia</i>	14
rovere	<i>Quercus petraea</i>	9
roverella	<i>Quercus pubescens</i>	9
salici vari	<i>Salix alba, triandra</i>	13
salicone	<i>Salix caprea</i>	14
sorbo degli uccellatori	<i>Sorbus aucuparia</i>	14
sorbo domestico	<i>Sorbus domestica</i>	14
sorbo torminale	<i>Sorbus torminalis</i>	14
sughera	<i>Quercus suber</i>	16
tasso	<i>Taxus baccata</i>	17
tiglio	<i>Tilia sp.pl.</i>	14
vallonea	<i>Quercus macrolepis</i>	10

ARBUSTI - ALFABETICO NOMI ITALIANI

A - SUBALPINI

ginepro nano	<i>Juniperus nana</i>	21
mugo	<i>Pinus mugo</i>	21
ontano verde	<i>Alnus viridis</i>	21
rododendro irsuto	<i>Rhododendron hirsutum</i>	21
rododendro rosso	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	21
sabina	<i>Juniperus sabina</i>	21
salice arbuscolo	<i>Salix waldsteiniana</i>	21
salice stipolato	<i>Salix appendiculata</i>	21
uva ursina	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	21

B - TEMPERATI

biancospino	<i>Crataegus sp. pl.</i>	22
bosso	<i>Buxus sempervirens</i>	22
brugo	<i>Calluna vulgaris</i>	22
caprifoglio	<i>Lonicera caprifolium</i>	22
cocomilio	<i>Prunus cocomilia</i>	22
coriaria	<i>Coriaria myrtifolia</i>	22
corniolo	<i>Cornus sanguinea</i>	22

crespino	<i>Berberis vulgaris</i>	22
frangula	<i>Frangula alnus</i>	22
fusaria	<i>Euonymus sp.pl.</i>	22
ginepro comune	<i>Juniperus communis</i>	22
ginestra	<i>Spartium junceum</i>	22
ginestra dei carbonai	<i>Cytisus scoparius</i>	22
ginestra germanica	<i>Genista germanica</i>	22
ginestrone	<i>Ulex europaeus</i>	22
lantana	<i>Viburnum lantana</i>	22
ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>	22
maggiociondolo alpino	<i>Laburnum alpinum</i>	22
maggiociondolo	<i>Laburnum anagyroides</i>	22
malebbo	<i>Prunus mahaleb</i>	22
marruca	<i>Paliurus australis</i>	22
nocciolo	<i>Corylus avellana</i>	22
olivella	<i>Hippophae rhamnoides</i>	22
palle di neve	<i>Viburnum opalus</i>	22
pero corvino	<i>Amelanchier ovalis</i>	22
piracanta	<i>Pyracantha coccinea</i>	22
prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	22
pruno del Delfinato	<i>Prunus brigantia</i>	22
ramno alpino	<i>Rhamnus alpinus</i>	22
rosa	<i>Rosa sp. pl.</i>	22
rovo	<i>Rubus fruticosus</i>	22
salice ripaiolo	<i>Salix elaeagnos</i>	22
salice rosso	<i>Salix purpurea</i>	22
sambuco	<i>Sambucus nigra</i>	22
sambuco rosso	<i>Sambucus racemosa</i>	22
sommacco	<i>Cotinus coggygria</i>	22
sorbo farinaccio	<i>Sorbus aria</i>	22
spinocervino	<i>Rhamnus catharticus</i>	22
spino di Giuda	<i>Gleditsia triacanthos</i>	22
stafilea	<i>Staphylea pinnata</i>	22
terebinto	<i>Pistacia terebinthus</i>	22
vescicaria	<i>Colutea arborescens</i>	22
vite	<i>Vitis vinifera sylvestris</i>	22
C - MACCHIA, AMBIENTI MEDITERRANEI		
acacia	<i>Acacia sp.pl.</i>	23
agno casto	<i>Vitex agnus-castus</i>	23
alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i>	23
carrubo (arbustivo)	<i>Ceratonia siliqua</i>	23
cisto	<i>Cistus sp. pl.</i>	23
corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>	23
erica arborea, e. scoparia	<i>Erica arborea</i>	23
erica multiflora	<i>Erica multiflora</i>	23
erica scoparia	<i>Erica scoparia</i>	23
euforbia	<i>Euphorbia dendroides</i>	23
ginepro coccolone	<i>Juniperus macrocarpa</i>	23
ginepro fenicio	<i>Juniperus phoenicea</i>	23
ginestra dell'Etna	<i>Genista aetnensis</i>	23
ginestra spinosa	<i>Calicotome spinosa</i>	23
ilatro	<i>Phillyrea sp.pl.</i>	23
lauro-tino	<i>Viburnum tinus</i>	23

lavanda	<i>Lavandula sp. pl.</i>	23
leccio (arbustivo)	<i>Quercus ilex</i>	15
lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i>	23
mioporo	<i>Myoporum insulare</i>	23
mirto	<i>Myrtus communis</i>	23
oleandro	<i>Nerium oleander</i>	23
oleastro	<i>Olea oleaster</i>	23
olivagno	<i>Eleagnus angustifolia</i>	23
palma nana	<i>Chamaerops humilis</i>	23
quercia spinosa (arbustiva)	<i>Quercus calliprinos</i>	23
retama	<i>Retama raetam</i>	23
rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>	23
tamerici	<i>Tamarix sp.pl.</i>	23
teucro	<i>Teucrium fruticans</i>	23

GENERALE - ALFABETICO NOMI**ITALIANI**

abete bianco	<i>Abies alba</i>	3
abete dei nebrodi	<i>Abies nebrodensis</i>	7
abete greco	<i>Abies cephalonica</i>	7
abete rosso	<i>Picea abies</i>	2
acacia	<i>Acacia sp.pl.</i>	23
acero campestre	<i>Acer campestre</i>	14
acero d' Ungheria	<i>Acer obtusatum</i>	14
acero di monte	<i>Acer pseudoplatanus</i>	14
acero minore	<i>Acer monspessulanum</i>	14
acero riccio	<i>Acer platanoides</i>	14
agno casto	<i>Vitex agnus-castus</i>	23
agrifoglio	<i>Ilex aquifolium</i>	17
ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	14
alaterno	<i>Rhamnus alaternus</i>	23
albero di Giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>	14
alloro	<i>Laurus nobilis</i>	17
bagolaro	<i>Celtis sp.pl.</i>	14
betulla	<i>Betula pendula</i>	14
betulla pubescente	<i>Betula pubescens</i>	14
biancospino	<i>Crataegus sp. pl.</i>	22
bosso	<i>Buxus sempervirens</i>	22
brugo	<i>Calluna vulgaris</i>	22
caprifoglio	<i>Lonicera caprifolium</i>	22
carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>	12
carpino nero	<i>Ostrya carpinifolia</i>	12
carpino orientale	<i>Carpinus orientalis</i>	12
carrubo (arboreo)	<i>Ceratonia siliqua</i>	17
carrubo (arbustivo)	<i>Ceratonia siliqua</i>	23
castagno	<i>Castanea sativa</i>	11
cedro	<i>Cedrus sp.pl.</i>	20
cembro	<i>Pinus cembra</i>	1
ceraso	<i>Prunus cerasifera</i>	19
cerro	<i>Quercus cerris</i>	10
cerrosughera	<i>Quercus crenata</i>	10
ciavardello	<i>Sorbus torminalis</i>	14
ciliegio selvatico	<i>Prunus avium</i>	14
cipresso	<i>Cupressus sempervirens</i>	7

cipresso dell'Arizona	<i>Cupressus arizonica</i>	7
cipresso di Lawson	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	7
cisto	<i>Cistus sp. pl.</i>	23
cocomilio	<i>Prunus cocomilia</i>	22
corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>	23
coriaria	<i>Coriaria myrtifolia</i>	22
corniolo	<i>Cornus sanguinea</i>	22
crespino	<i>Berberis vulgaris</i>	22
erica arborea, e. scoparia	<i>Erica arborea</i>	23
erica multiflora	<i>Erica multiflora</i>	23
erica scoparia	<i>Erica scoparia</i>	23
eucalipti	<i>Eucalyptus div. sp.</i>	19
euforbia	<i>Euphorbia dendroides</i>	23
faggio	<i>Fagus sylvatica</i>	8
farnetto	<i>Quercus frainetto</i>	10
farnia	<i>Quercus robur</i>	9
fico	<i>Ficus carica</i>	14
fragno	<i>Quercus trojana</i>	10
frangula	<i>Frangula alnus</i>	22
frassino maggiore	<i>Fraxinus excelsior</i>	14
frassino ossifillo	<i>Fraxinus oxycarpa</i>	13
fusaria	<i>Euonymus sp.pl.</i>	22
ginepro coccolone	<i>Juniperus macrocarpa</i>	23
ginepro comune	<i>Juniperus communis</i>	22
ginepro fenicio	<i>Juniperus phoenicea</i>	23
ginepro nano	<i>Juniperus nana</i>	21
ginestra	<i>Spartium junceum</i>	22
ginestra dei carbonai	<i>Cytisus scoparius</i>	22
ginestra dell'Etna	<i>Genista aetnensis</i>	23
ginestra germanica	<i>Genista germanica</i>	22
ginestra spinosa	<i>Calicotome spinosa</i>	23
ginestrone	<i>Ulex europaeus</i>	22
ilatro	<i>Phillyrea sp.pl.</i>	23
lantana	<i>Viburnum lantana</i>	22
larice	<i>Larix decidua</i>	1
larice giapponese	<i>Larix kaempferi (L. leptolepis)</i>	7
lauro-tino	<i>Viburnum tinus</i>	23
lavanda	<i>Lavandula sp. pl.</i>	23
leccio (arboreo e arbustivo)	<i>Quercus ilex</i>	15
lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i>	23
ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>	22
maggiociondolo	<i>Laburnum anagyroides</i>	22
maggiociondolo alpino	<i>Laburnum alpinum</i>	22
malebbo	<i>Prunus mahaleb</i>	22
marruca	<i>Paliurus australis</i>	22
melo	<i>Malus domestica</i>	19
melo selvatico	<i>Malus sylvestris</i>	14
mioporo	<i>Myoporum insulare</i>	23
mirto	<i>Myrtus communis</i>	23
mugo	<i>Pinus mugo</i>	21
nespolo	<i>Mespilus germanica</i>	14
nocciolo	<i>Corylus avellana</i>	22
noce	<i>Juglans regia</i>	19
noce nero	<i>Juglans nigra</i>	19

oleandro	<i>Nerium oleander</i>	23
oleastro	<i>Olea oleaster</i>	23
olivagno	<i>Eleagnus angustifolia</i>	23
olivella	<i>Hippophae rhamnoides</i>	22
olmo	<i>Ulmus minor</i>	13
olmo di montagna	<i>Ulmus glabra, laevis</i>	14
ontano bianco	<i>Alnus incana</i>	13
ontano napoletano	<i>Alnus cordata</i>	14
ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>	13
ontano verde	<i>Alnus viridis</i>	21
orniello	<i>Fraxinus ornus</i>	12
pado	<i>Prunus padus</i>	13
palle di neve	<i>Viburnum opalus</i>	22
palma nana	<i>Chamaerops humilis</i>	23
pero	<i>Pyrus domestica</i>	19
pero corvino	<i>Amelanchier ovalis</i>	22
pero mandorlino	<i>Pyrus amygdaliformis</i>	14
pero selvatico	<i>Pyrus pyraeaster</i>	14
pino bruzio	<i>Pinus brutia</i>	20
pino d' Aleppo	<i>Pinus halepensis</i>	6
pino domestico	<i>Pinus pinea</i>	6
pino eccelso	<i>Pinus excelsa (P. wallichiana)</i>	7
pino laricio	<i>Pinus laricio</i>	5
pino loricato	<i>Pinus leucodermis</i>	5
pino marittimo	<i>Pinus pinaster</i>	6
pino montano	<i>Pinus uncinata</i>	4
pino nero	<i>Pinus nigra</i>	5
pino radiato	<i>Pinus radiata</i>	20
pino silvestre	<i>Pinus sylvestris</i>	4
pino strobo	<i>Pinus strobus</i>	7
pioppo bianco	<i>Populus alba</i>	13
pioppo del Canada	<i>Populus xcanadensis</i>	18
pioppo nero	<i>Populus nigra</i>	13
pioppo tremulo	<i>Populus tremula</i>	14
piracanta	<i>Pyracantha coccinea</i>	22
platano ibrido	<i>Platanus hybrida</i>	13
platano orientale	<i>Platanus orientalis</i>	13
prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	22
prugnolo tardivo	<i>Prunus serotina</i>	22
pruno del Delfinato	<i>Prunus brigantia</i>	22
pseudotsuga	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	20
quercia castagnara	<i>Quercus virgiliana</i>	10
quercia congesta	<i>Quercus congesta</i>	10
quercia rossa	<i>Quercus rubra</i>	19
quercia spinosa (arborea)	<i>Quercus calliprinos</i>	17
quercia spinosa (arbustiva)	<i>Quercus calliprinos</i>	23
ramno alpino	<i>Rhamnus alpinus</i>	22
retama	<i>Retama raetam</i>	23
robinia	<i>Robinia pseudacacia</i>	14
rododendro irsuto	<i>Rhododendron hirsutum</i>	21
rododendro rosso	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	21
rosa	<i>Rosa sp. pl.</i>	22
rosmarino	<i>Rosmarinus officinalis</i>	23
rovere	<i>Quercus petraea</i>	9

roverella	<i>Quercus pubescens</i>	9
rovo	<i>Rubus fruticosus</i>	22
sabina	<i>Juniperus sabina</i>	21
salice arbuscolo	<i>Salix waldsteiniana</i>	21
salice ripaiolo	<i>Salix elaeagnos</i>	22
salice rosso	<i>Salix purpurea</i>	22
salice stipolato	<i>Salix appendiculata</i>	21
salici vari	<i>Salix alba, triandra</i>	13
salicone	<i>Salix caprea</i>	14
sambuco	<i>Sambucus nigra</i>	22
sambuco rosso	<i>Sambucus racemosa</i>	22
sommacco	<i>Cotinus coggygria</i>	22
sorbo degli uccellatori	<i>Sorbus aucuparia</i>	14
sorbo domestico	<i>Sorbus domestica</i>	14
sorbo farinaccio	<i>Sorbus aria</i>	22
sorbo torminale	<i>Sorbus torminalis</i>	14
spino di Giuda	<i>Gleditsia triacanthos</i>	22
spinocervino	<i>Rhamnus catharticus</i>	22
stafilea	<i>Staphylea pinnata</i>	22
sughera	<i>Quercus suber</i>	16
tamerici	<i>Tamarix sp.pl.</i>	23
tasso	<i>Taxus baccata</i>	17
terebinto	<i>Pistacia terebinthus</i>	22
teucrio	<i>Teucrium fruticans</i>	23
tiglio	<i>Tilia sp.pl.</i>	14
uva ursina	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	21
vallonea	<i>Quercus macrolepis</i>	10
vescicaria	<i>Colutea arborescens</i>	22
vite	<i>Vitis vinifera sylvestris</i>	22

GENERALE - ALFABETICO NOMI LATINI

<i>Abies alba</i>	abete bianco	3
<i>Abies cephalonica</i>	abete greco	7
<i>Abies nebrodensis</i>	abete dei nebrodi	7
<i>Acacia sp.pl.</i>	acacia	23
<i>Acer campestre</i>	acero campestre	14
<i>Acer monspessulanum</i>	acero minore	14
<i>Acer obtusatum</i>	acero d' Ungheria	14
<i>Acer platanoides</i>	acero riccio	14
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acero di monte	14
<i>Ailanthus altissima</i>	ailanto	14
<i>Alnus cordata</i>	ontano napoletano	14
<i>Alnus glutinosa</i>	ontano nero	13
<i>Alnus incana</i>	ontano bianco	13
<i>Alnus viridis</i>	ontano verde	21
<i>Amelanchier ovalis</i>	pero corvino	22
<i>Arbutus unedo</i>	corbezzolo	23
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	uva ursina	21
<i>Berberis vulgaris</i>	crespino	22
<i>Betula pendula</i>	betulla	14
<i>Betula pubescens</i>	betulla pubescente	14
<i>Buxus sempervirens</i>	bosso	22
<i>Calicotome spinosa</i>	ginestra spinosa	23

<i>Calluna vulgaris</i>	brugo	22
<i>Carpinus betulus</i>	carpino bianco	12
<i>Carpinus orientalis</i>	carpino orientale	12
<i>Castanea sativa</i>	castagno	11
<i>Cedrus sp.pl.</i>	cedro	20
<i>Celtis sp.pl.</i>	bagolaro	14
<i>Ceratonia siliqua</i>	carrubo (arboreo)	17
<i>Ceratonia siliqua</i>	carrubo (arbustivo)	23
<i>Cercis siliquastrum</i>	albero di Giuda	14
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	cipresso di Lawson	7
<i>Chamaerops humilis</i>	palma nana	23
<i>Cistus sp. pl.</i>	cisto	23
<i>Colutea arborescens</i>	vescicaria	22
<i>Coriaria myrtifolia</i>	coriaria	22
<i>Cornus sanguinea</i>	corniolo	22
<i>Corylus avellana</i>	nocciolo	22
<i>Cotinus coggygria</i>	sommacco	22
<i>Crataegus sp. pl.</i>	biancospino	22
<i>Cupressus arizonica</i>	cipresso dell'Arizona	7
<i>Cupressus sempervirens</i>	cipresso	7
<i>Cytisus scoparius</i>	ginestra dei carbonai	22
<i>Eleagnus angustifolia</i>	olivagno	23
<i>Erica arborea</i>	erica arborea, e. scoparia	23
<i>Erica multiflora</i>	erica multiflora	23
<i>Erica scoparia</i>	erica scoparia	23
<i>Eucalyptus div. sp.</i>	eucalipti	19
<i>Euonymus sp.pl.</i>	fusaria	22
<i>Euphorbia dendroides</i>	euforbia	23
<i>Fagus sylvatica</i>	faggio	8
<i>Ficus carica</i>	fico	14
<i>Frangula alnus</i>	frangula	22
<i>Fraxinus excelsior</i>	frassino maggiore	14
<i>Fraxinus ornus</i>	orniello	12
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	frassino ossifillo	13
<i>Genista aetnesis</i>	ginestra dell'Etna	23
<i>Genista germanica</i>	ginestra germanica	22
<i>Gleditsia triacanthos</i>	spino di Giuda	22
<i>Hippophae rhamnoides</i>	olivella	22
<i>Ilex aquifolium</i>	agrifoglio	17
<i>Juglans nigra</i>	noce nero	19
<i>Juglans regia</i>	noce	19
<i>Juniperus communis</i>	ginepro comune	22
<i>Juniperus macrocarpa</i>	ginepro coccolone	23
<i>Juniperus nana</i>	ginepro nano	21
<i>Juniperus phoenicea</i>	ginepro fenicio	23
<i>Juniperus sabina</i>	sabina	21
<i>Laburnum alpinum</i>	maggiociondolo alpino	22
<i>Laburnum anagyroides</i>	maggiociondolo	22
<i>Larix decidua</i>	larice	1
<i>Larix kaempferi (L. leptolepis)</i>	larice giapponese	7
<i>Laurus nobilis</i>	alloro	17
<i>Lavandula sp. pl.</i>	lavanda	23
<i>Ligustrum vulgare</i>	ligustro	22
<i>Lonicera caprifolium</i>	caprifoglio	22

<i>Malus domestica</i>	melo	19
<i>Malus sylvestris</i>	melo selvatico	14
<i>Mespilus germanica</i>	nespolo	14
<i>Myoporum insulare</i>	mioporo	23
<i>Myrtus communis</i>	mirto	23
<i>Nerium oleander</i>	oleandro	23
<i>Olea oleaster</i>	oleastro	23
<i>Ostrya carpinifolia</i>	carpino nero	12
<i>Paliurus australis</i>	marruca	22
<i>Phillyrea sp.pl.</i>	ilatro	23
<i>Picea abies</i>	abete rosso	2
<i>Pinus laricio</i>	pino laricio	5
<i>Pinus brutia</i>	pino bruzio	20
<i>Pinus cembra</i>	cembro	1
<i>Pinus excelsa (P.wallichiana)</i>	pino eccelso	7
<i>Pinus halepensis</i>	pino d' Aleppo	6
<i>Pinus leucodermis</i>	pino loricato	5
<i>Pinus mugo</i>	mugo	21
<i>Pinus nigra</i>	pino nero	5
<i>Pinus pinaster</i>	pino marittimo	6
<i>Pinus pinea</i>	pino domestico	6
<i>Pinus radiata</i>	pino radiato	20
<i>Pinus strobus</i>	pino strobo	7
<i>Pinus sylvestris</i>	pino silvestre	4
<i>Pinus uncinata</i>	pino montano	4
<i>Pistacia lentiscus</i>	lentisco	23
<i>Pistacia terebinthus</i>	terebinto	22
<i>Platanus hybrida</i>	platano ibrido	13
<i>Platanus orientalis</i>	platano orientale	13
<i>Populus alba</i>	pioppo bianco	13
<i>Populus nigra</i>	pioppo nero	13
<i>Populus tremula</i>	pioppo tremulo	14
<i>Populus xcanadensis</i>	pioppo del Canada	18
<i>Prunus avium</i>	ciliegio selvatico	14
<i>Prunus brigantia</i>	pruno del Delfinato	22
<i>Prunus cerasifera</i>	ceraso	19
<i>Prunus cocomilia</i>	cocomilio	22
<i>Prunus mahaleb</i>	malebbo	22
<i>Prunus padus</i>	pado	13
<i>Prunus serotina</i>	prugnolo tardivo	22
<i>Prunus spinosa</i>	prugnolo	22
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	pseudotsuga	20
<i>Pyracantha coccinea</i>	piracanta	22
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	pero mandorlino	14
<i>Pyrus domestica</i>	pero	19
<i>Pyrus pyraeaster</i>	pero selvatico	14
<i>Quercus calliprinos</i>	quercia spinosa (arborea)	17
<i>Quercus calliprinos</i>	quercia spinosa (arbustiva)	23
<i>Quercus cerris</i>	cerro	10
<i>Quercus congesta</i>	quercia congesta	10
<i>Quercus crenata</i>	cerrosughera	10
<i>Quercus frainetto</i>	farnetto	10
<i>Quercus ilex</i>	leccio (arboreo e arbustivo)	15
<i>Quercus macrolepis</i>	vallonea	10

<i>Quercus petraea</i>	rovere	9
<i>Quercus pubescens</i>	roverella	9
<i>Quercus robur</i>	farnia	9
<i>Quercus rubra</i>	quercia rossa	19
<i>Quercus suber</i>	sughera	16
<i>Quercus trojana</i>	fragno	10
<i>Quercus virgiliana</i>	quercia castagnara	10
<i>Retama raetam</i>	retama	23
<i>Rhamnus alaternus</i>	alaterno	23
<i>Rhamnus alpinus</i>	ramno alpino	22
<i>Rhamnus catharticus</i>	spinocervino	22
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	rododendro rosso	21
<i>Rhododendron hirsutum</i>	rododendro irsuto	21
<i>Robinia pseudacacia</i>	robinia	14
<i>Rosa sp. pl.</i>	rosa	22
<i>Rosmarinus officinalis</i>	rosmarino	23
<i>Rubus fruticosus</i>	rovo	22
<i>Salix alba, triandra</i>	salici vari	13
<i>Salix appendiculata</i>	salice stipolato	21
<i>Salix caprea</i>	salicone	14
<i>Salix elaeagnos</i>	salice ripaiolo	22
<i>Salix purpurea</i>	salice rosso	22
<i>Salix waldsteiniana</i>	salice arbuscolo	21
<i>Sambucus nigra</i>	sambuco	22
<i>Sambucus racemosa</i>	sambuco rosso	22
<i>Sorbus aria</i>	sorbo farinaccio	22
<i>Sorbus aucuparia</i>	sorbo degli uccellatori	14
<i>Sorbus domestica</i>	sorbo domestico	14
<i>Sorbus torminalis</i>	ciavardello, sorbo torminale	14
<i>Spartium junceum</i>	ginestra	22
<i>Staphylea pinnata</i>	stafilea	22
<i>Tamarix sp.pl.</i>	tamerici	23
<i>Taxus baccata</i>	tasso	17
<i>Teucrium fruticans</i>	teucro	23
<i>Tilia sp.pl.</i>	tiglio	14
<i>Ulex europaeus</i>	ginestrone	22
<i>Ulmus glabra, laevis</i>	olmo di montagna	14
<i>Ulmus minor</i>	olmo	13
<i>Viburnum lantana</i>	lantana	22
<i>Viburnum opalus</i>	palle di neve	22
<i>Viburnum tinus</i>	lauro-tino	23
<i>Vitex agnus-castus</i>	agno casto	23
<i>Vitis vinifera sylvestris</i>	vite	22

LISTA PER CATEGORIE

1 - BOSCHI DI LARICE E CEMBRO		
<i>Larix decidua</i>	larice	1
<i>Pinus cembra</i>	cembro	1
2 - BOSCHI DI ABETE ROSSO		
<i>Picea abies</i>	abete rosso	2
3 - BOSCHI DI ABETE BIANCO		

<i>Abies alba</i>	abete bianco	3
4 - PINETE DI PINO SILVESTRE E PINO MONTANO		
<i>Pinus sylvestris</i>	pino silvestre	4
<i>Pinus uncinata</i>	pino montano	4
5 - PINETE DI PINO NERO, P. LORICATO, P. LARICIO		
<i>Pinus laricio</i>	pino laricio	5
<i>Pinus leucodermis</i>	pino loricato	5
<i>Pinus nigra</i>	pino nero	5
6 - PINETE DI PINI MEDITERRANEI		
<i>Pinus halepensis</i>	pino d' Aleppo	6
<i>Pinus pinaster</i>	pino marittimo	6
<i>Pinus pinea</i>	pino domestico	6
7 - ALTRE CONIFERE		
<i>Abies cephalonica</i>	abete greco	7
<i>Abies nebrodensis</i>	abete dei nebrodi	7
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	cipresso di Lawson	7
<i>Cupressus arizonica</i>	cipresso dell'Arizona	7
<i>Cupressus sempervirens</i>	cipresso	7
<i>Larix kaempferi (L. leptolepis)</i>	larice giapponese	7
<i>Pinus excelsa (P. wallichiana)</i>	pino eccelso	7
<i>Pinus strobus</i>	pino strobo	7
8 - FAGGETE		
<i>Fagus sylvatica</i>	faggio	8
9 - QUERCETI A ROVERE, ROVERELLA E FARNIA		
<i>Quercus petraea</i>	rovere	9
<i>Quercus pubescens</i>	roverella	9
<i>Quercus robur</i>	farnia	9
10 - CERRETE, BOSCHI DI FARNETTO, FRAGNO, VALLONEA		
<i>Quercus cerris</i>	cerro	10
<i>Quercus crenata</i>	cerrosughera	10
<i>Quercus congesta</i>	quercia congesta	10
<i>Quercus frainetto</i>	farnetto	10
<i>Quercus macrolepis</i>	vallonea	10
<i>Quercus trojana</i>	fragno	10
<i>Quercus virgiliana</i>	quercia castagnara	10
11 - CASTAGNETI		
<i>Castanea sativa</i>	castagno	11
12 - OSTRIETI, CARPINETI		
<i>Carpinus betulus</i>	carpino bianco	12
<i>Carpinus orientalis</i>	carpino orientale	12
<i>Fraxinus ornus</i>	orniello	12
<i>Ostrya carpinifolia</i>	carpino nero	12

	13 - BOSCHI IGROFILI	
<i>Alnus incana</i>	ontano bianco	13
<i>Alnus glutinosa</i>	ontano nero	13
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	frassino ossifillo	13
<i>Platanus hybrida</i>	platano ibrido	13
<i>Platanus orientalis</i>	platano orientale	13
<i>Populus alba</i>	pioppo bianco	13
<i>Populus nigra</i>	pioppo nero	13
<i>Prunus padus</i>	pado	13
<i>Salix alba, triandra</i>	salici vari	13
	14 - ALTRI BOSCHI CADUCIFOGLI	
<i>Acer campestre</i>	acero campestre	14
<i>Acer monspessulanum</i>	acero minore	14
<i>Acer obtusatum</i>	acero d' Ungheria	14
<i>Acer platanoides</i>	acero riccio	14
<i>Acer pseudoplatanus</i>	acero di monte	14
<i>Ailanthus altissima</i>	ailanto	14
<i>Alnus cordata</i>	ontano napoletano	14
<i>Betula pendula</i>	betulla	14
<i>Betula pubescens</i>	betulla pubescente	14
<i>Celtis sp.pl.</i>	bagolaro	14
<i>Cercis siliquastrum</i>	albero di Giuda	14
<i>Ficus carica</i>	fico	14
<i>Fraxinus excelsior</i>	frassino maggiore	14
<i>Malus sylvestris</i>	melo selvatico	14
<i>Mespilus germanica</i>	nespolo	14
<i>Populus tremula</i>	pioppo tremulo	14
<i>Prunus avium</i>	ciliegio selvatico	14
<i>Pyrus amygdaliformis</i>	pero mandorlino	14
<i>Pyrus pyraister</i>	pero selvatico	14
<i>Robinia pseudacacia</i>	robinia	14
<i>Salix caprea</i>	salicone	14
<i>Sorbus aucuparia</i>	sorbo degli uccellatori	14
<i>Sorbus domestica</i>	sorbo domestico	14
<i>Sorbus torminalis</i>	ciavardello, sobro terminale	14
<i>Tilia sp.pl.</i>	figlio	14
<i>Ulmus glabra, laevis</i>	olmo di montagna	14
<i>Ulmus minor</i>	olmo	14
	15 - LECCETE	
<i>Quercus ilex (arboreo)</i>	leccio	15
<i>Quercus ilex (arbustivo)</i>	leccio	15
	16 - SUGHERETE	
<i>Quercus suber</i>	sughera	16
	17 - ALTRE LATIFOGLIE SEMPREVERDI	
<i>Ceratonia siliqua</i>	carrubo (arboreo)	17
<i>Ilex aquifolium</i>	agrifoglio	17
<i>Laurus nobilis</i>	alloro	17
<i>Quercus calliprinos</i>	quercia spinosa (arborea)	17
<i>Taxus baccata</i>	tasso	17

	18 - PIOPPETI ARTIFICIALI	
<i>Populus xcanadensis</i>	pioppo del Canada	18
	19 - PIANTAGIONI DI LATIFOGIE	
<i>Eucalyptus div. sp.</i>	eucalipti	19
<i>Juglans nigra</i>	noce nero	19
<i>Juglans regia</i>	noce	19
<i>Malus domestica</i>	melo	19
<i>Prunus cerasifera</i>	ceraso	19
<i>Pyrus domestica</i>	pero	19
<i>Quercus rubra</i>	quercia rossa	19
	20 - PIANTAGIONI DI CONIFERE	
<i>Cedrus sp.pl.</i>	cedro	20
<i>Pinus brutia</i>	pino bruozio	20
<i>Pinus radiata</i>	pino radiato	20
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	pseudotsuga	20
	21 - ARBUSTETI SUBALPINI	
<i>Alnus viridis</i>	ontano verde	21
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	uva ursina	21
<i>Juniperus nana</i>	ginepro nano	21
<i>Juniperus sabina</i>	sabina	21
<i>Pinus mugo</i>	mugo	21
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	rododendro rosso	21
<i>Rhododendron hirsutum</i>	rododendro irsuto	21
<i>Salix appendiculata</i>	salice stipolato	21
<i>Salix waldsteiniana</i>	salice arbuscolo	21
	22 - ARBUSTETI DI CLIMA TEMPERATO	
<i>Amelanchier ovalis</i>	pero corvino	22
<i>Berberis vulgaris</i>	crespino	22
<i>Buxus sempervirens</i>	bosso	22
<i>Calluna vulgaris</i>	brugo	22
<i>Colutea arborescens</i>	vescicaria	22
<i>Coriaria myrtifolia</i>	coriaria	22
<i>Cornus sanguinea</i>	corniolo	22
<i>Corylus avellana</i>	nocciolo	22
<i>Cotinus coggygria</i>	sommacco	22
<i>Crataegus sp. pl.</i>	biancospino	22
<i>Cytisus scoparius</i>	ginestra dei carbonai	22
<i>Euonymus sp.pl.</i>	fusaria	22
<i>Frangula alnus</i>	frangula	22
<i>Genista germanica</i>	ginestra germanica	22
<i>Gleditsia triacanthos</i>	spino di Giuda	22
<i>Hippophae rhamnoides</i>	olivella	22
<i>Juniperus communis</i>	ginepro comune	22
<i>Laburnum alpinum</i>	maggiociondolo alpino	22
<i>Laburnum anagyroides</i>	maggiociondolo	22
<i>Ligustrum vulgare</i>	ligustro	22
<i>Lonicera caprifolium</i>	caprifoglio	22
<i>Paliurus australis</i>	marruca	22
<i>Pistacia terebinthus</i>	terebinto	10

<i>Prunus brigantiaca</i>	pruno del Delfinato	22
<i>Prunus cocomilia</i>	cocomilio	22
<i>Prunus mahaleb</i>	malebbo	22
<i>Prunus serotina</i>	prugnolo tardivo	22
<i>Prunus spinosa</i>	prugnolo	22
<i>Pyracantha coccinea</i>	piracanta	22
<i>Rhamnus alpinus</i>	ramno alpino	22
<i>Rhamnus catharticus</i>	spinocervino	22
<i>Rosa sp. pl.</i>	rosa	22
<i>Rubus fruticosus</i>	rovo	22
<i>Salix elaeagnos</i>	salice ripaiolo	22
<i>Salix purpurea</i>	salice rosso	22
<i>Sambucus nigra</i>	sambuco	22
<i>Sambucus racemosa</i>	sambuco rosso	22
<i>Sorbus aria</i>	sorbo farinaccio	22
<i>Spartium junceum</i>	ginestra	22
<i>Staphylea pinnata</i>	stafilea	22
<i>Ulex europaeus</i>	ginestrone	22
<i>Viburnum lantana</i>	lantana	22
<i>Viburnum opalus</i>	palle di neve	22
<i>Vitis vinifera sylvestris</i>	vite	22

23 - MACCHIA, ARBUSTETI MEDITERRANEI

<i>Acacia sp.pl.</i>	acacia	23
<i>Arbutus unedo</i>	corbezzolo	23
<i>Calicotome spinosa</i>	ginestra spinosa	23
<i>Ceratonia siliqua</i>	carrubo (arbustivo)	23
<i>Chamaerops humilis</i>	palma nana	23
<i>Cistus sp. pl.</i>	cisto	23
<i>Eleagnus angustifolia</i>	olivagno	23
<i>Erica arborea</i>	erica arborea, e. scoparia	23
<i>Erica multiflora</i>	erica multiflora	23
<i>Erica scoparia</i>	erica scoparia	23
<i>Euphorbia dendroides</i>	euforbia	23
<i>Genista aetnensis</i>	ginestra dell'Etna	23
<i>Juniperus macrocarpa</i>	ginepro coccolone	23
<i>Juniperus phoenicea</i>	ginepro fenicio	23
<i>Lavandula sp. pl.</i>	lavanda	23
<i>Myoporum insulare</i>	mioporo	23
<i>Myrtus communis</i>	mirto	23
<i>Nerium oleander</i>	oleandro	23
<i>Olea oleaster</i>	oleastro	23
<i>Phillyrea sp.pl.</i>	ilatro	23
<i>Pistacia lentiscus</i>	lentisco	23
<i>Quercus calliprinos</i>	quercia spinosa (arbustiva)	23
<i>Retama raetam</i>	retama	23
<i>Rhamnus alaternus</i>	alaterno	23
<i>Rosmarinus officinalis</i>	rosmarino	23
<i>Tamarix sp.pl.</i>	tamerici	23
<i>Teucrium fruticans</i>	teucro	23
<i>Viburnum tinus</i>	lauro-tino	23
<i>Vitex agnus-castus</i>	agno casto	23

Capitolo 5 – DESCRIZIONE DELLE CATEGORIE FORESTALI E LORO RIPARTIZIONE IN SOTTOCATEGORIE

1. BOSCHI DI LARICE E CEMBRO

In questa categoria vengono riunite le formazioni forestali nelle quali si ha la prevalenza di larice (*Larix decidua*), oppure di cembro (*Pinus cembra*), oppure, come avviene spesso, si hanno le due specie che crescono assieme. Si tratta di vegetazione propria dell'ambiente alpino, che manca sui rilievi della Penisola.

CORINE Biotopes: Larici-cembreto 42.31 – Lariceti 42.321, 42.322

Ecologia

Larice e cembro sono due specie di ambienti a clima continentale, sia pure in misura diversa. Il cembro ha un ampio areale siberiano; sulle Alpi è accantonato nelle zone più interne e, in generale, non si presenta in zone nelle quali cresce il faggio, specie a carattere oceanico. Quando a bassa quota si hanno faggete, in altitudine il cembro manca e, viceversa, quando al limite degli alberi si hanno cembrete, il faggio manca nei pendii sottostanti. Il larice, invece, può arrivare anche fino al margine meridionale delle Alpi, in zone a clima umido ed oceanico: qui però spesso è limitato all'ambiente della brughiera a rododendri, al limite superiore della vegetazione arborea, dove cresce stentatamente, formando alberelli di 3-5 m o poco più. Le condizioni ottimali anche per il larice sono nelle vallate interne, dove raggiunge la massima diffusione e spesso si presenta in individui monumentali di età secolare. Si distinguono quattro sottocategorie:

In generale questo è un bosco aperto, che si sviluppa al limite superiore della vegetazione arborea, nelle catene interne ad elevata continentalità; il sottobosco è costituito per lo più da rododendri. Raramente lo si osserva anche a livelli inferiori, ed in questi casi il pino cembro cresce allo stato puro, formando una copertura densa e compatta.

Livello altimetrico – (1500)1800-2200(2350) m

Distribuzione – Alpi, dalla Carnia alla Liguria

Larici-Cembreto

Si tratta di consorzi d'alto fusto, su conoidi, detrito morenico oppure anche con struttura a parco ed individui estremamente longevi.

Livello altimetrico – 1300-2000 m

Distribuzione – Alpi, dalla Carnia alla Liguria

Lariceto in fustaia chiusa

Questa è una formazione aperta, nella quale il larice copre soltanto una parte della superficie, mentre le zone scoperte hanno vegetazione bassa di mirtilli e rododendri. Si forma al limite superiore della vegetazione arborea sulle catene periferiche con clima umido e nebbioso.

Livello altimetrico – 1700-2000 m

Distribuzione – Su tutta la catena alpina.

Larici isolati nella brughiera subalpina

Popolamenti di ricolonizzazione spontanea al di fuori della zona d'indigenato delle specie di questa categoria, ma ubicati in un contesto forestale.

Altre formazioni di larice e cembro*

Problemi di identificazione

Il larice si riconosce con facilità da tutte le altre conifere per il fatto di essere l'unica aghifoglia della nostra flora che perde le foglie d'inverno; inoltre, le foglie sono riunite a mazzetti di 10-15, un carattere che si ritrova soltanto nelle specie di cedro, che però mantengono le foglie d'inverno. Quando le foglie si stanno formando, all'inizio della stagione vegetativa, hanno un colore verde chiaro, che le distingue nettamente da quelle delle altre conifere; analogamente all'inizio dell'autunno le foglie assumono una colorazione giallo-intensa: questo può permettere di riconoscere la presenza del larice anche a distanza, oppure su foto aeree.

Il cembro è molto differenziato dagli altri pini italiani, in quanto le foglie, aghiformi, sono riunite in gruppi di 5, oppure anche 3-4. Invece tutte le altre specie di pini italiani hanno aghi riuniti 2 a 2. In distanza, il cembro si riconosce bene, anche con il binocolo, per i rami superiori che sono caratteristicamente arcuati verso l'alto.

*cfr. NOTA a pag. 56

2. BOSCHI DI ABETE ROSSO

Boschi di abete rosso (peccio, *Picea abies*, *Picea excelsa*), puri oppure misti, con partecipazione di larice, pino silvestre, ma l'abete rosso rimane sempre dominante. Si tratta di boschi naturali in gran parte della catena alpina, oppure anche di boschi di altro tipo (soprattutto faggete e abeti-faggete) che mediante una gestione secolare sono stati convertiti in fustaie di peccio.

CORINE Biotopes: Pecceta subalpina 42.211 – montana 42.221 - Appennini 42. 242

Ecologia

L'abete rosso è una specie diffusa su un'ampissima area che abbraccia la Scandinavia, Russia e parte della Siberia: si tratta dunque di una specie adattata al clima freddo e continentale. Da noi il peccio cresce sempre in montagna, sulla catena alpina, e soprattutto nei massicci più interni; un piccolo areale anche sull'Appennino Tosco-Emiliano. Si impianta su suolo acido ed ha la migliore vitalità su rocce silicatiche (graniti, porfidi, vulcaniti), oppure dove l'azione dell'uomo abbia impoverito il substrato. I rami sono particolarmente adattati per permettere la caduta della neve. Oggi l'abete rosso sulle Alpi è in forte espansione, in quanto ha la capacità di impiantarsi sui pascoli marginali d'altitudine in fase di abbandono: si formano così boscaglie semi-naturali, spesso di qualità abbastanza scadente. Si distinguono tre sottocategorie principali:

Si tratta di peccete naturali, poco modificate da pratiche selvicolturali, nelle quali si ha lo strato arboreo di peccio quasi puro, e sotto un tappeto di mirtilli e muschi. Si tratta di consorzi di buona qualità e con produzione elevata, anche se sono molto poveri come composizione floristica. Soprattutto sulle catene più interne, mentre in generale mancano nella fascia prealpina.

Livello altimetrico – 1600-1900 m
Distribuzione – Alpi, dalla Carnia al Piemonte, molto diffusa; alcune popolazioni anche in Toscana, la più cospicua a Campolino (Pistoia).

Pecceta subalpina

Peccete di bassa quota, che spesso sono state ottenute dalla trasformazione di faggete o abeti-faggete; nel sottobosco i mirtilli hanno presenza sporadica, mentre sono frequenti le erbe di faggeta. Si tratta di peccete a volte di buona qualità, a volte invece abbastanza scadenti: soprattutto sulle catene periferiche e sui massicci delle prealpi.

Livello altimetrico – 1300-1600 m
Distribuzione – Alpi, dalla Carnia al Piemonte

Pecceta montana

Popolamenti al di fuori della zona d'indigenato del peccio, ma ubicati in un contesto forestale.

Altre formazioni con prevalenza del peccio*

Problemi di identificazione

Il peccio si può confondere, tra gli alberi della nostra flora, soltanto con l'abete bianco, che comunque è facilmente distinguibile per la corteccia, che non ha il colore rossastro del peccio, e per le foglie, che sono decisamente appiattite, mentre nel peccio esse sono aghiformi; inoltre nell'abete rosso le foglie sono tutt'attorno al rametto, mentre nell'abete bianco esse tendono ad inserirsi lungo due linee opposte, quindi sono tutte su uno stesso piano, come i denti del pettine (di qui anche il nome di *Abies pectinata*). Le pigne dell'abete rosso sono pendenti, quelle dell'abete bianco invece dirette verso l'alto (erette).

* - cfr. NOTA a pag. 56

3. BOSCHI DI ABETE BIANCO

L'abete bianco (*Abies alba*, *A. pectinata*) forma popolamenti puri o più spesso cresce in consorzi misti; è diffuso in ambienti con clima blandamente oceanico. La sua ecologia in generale si può considerare intermedia tra quella del faggio (più decisamente oceanico) e del peccio che invece è continentale; di conseguenza spesso si inserisce in una fascia intermedia tra i territori di queste due specie.

CORINE Biotopes: su calcare 42.121 – su silice 42.131, 42.133 – Alpi Marittime 42.1113

Ecologia

Costituisce foreste più o meno pure, oppure boschi misti, soprattutto con il faggio. Vive in ambienti con clima montano fresco e nebbioso, in generale dove si abbia elevata piovosità. In generale cresce su suolo blandamente acido, però si può trovare abbondante anche su calcare, quando si abbia un suolo umificato profondo. Si possono distinguere quattro sottocategorie:

Boschi più o meno puri di abete bianco, specie diagnostiche: *Vaccinium myrtillus*, *Majanthemum bifolium*, *Clematis alpina*. In generale anche il faggio si espande nello strato arboreo, pur restando subordinato; il sottobosco è dato soprattutto da specie di faggeta, arbusti ed alte erbe. Abbondanti le felci, invece lo strato di muschi è in generale poco sviluppato. Sulle Alpi Marittime, a 1300-1770 m, si hanno abetine a rododendro ferrugineo (*Rhododendro-Abietetum*), su suolo decisamente acido.

Livello altimetrico – 800-1450 m

Distribuzione – Alpi in Carnia, Trentino, Bellunese e fino al Piemonte ed Alpi Marittime

Abetina e Abeti-faggeta a mirtillo e Majanthemum

Boschi misti di abete bianco e faggio, specie diagnostiche: *Cardamine chelidonia*, *Geranium nodosum*, *Melica uniflora*. Essi costituiscono il consorzio forestale più elevato sul crinale dell'Appennino Tosco-Emiliano; in alcuni casi si tratta di boschi di qualità elevata e con ottima produzione.

Livello altimetrico – 800-1600 m

Distribuzione – Appennino Settentrionale

Abetina a Cardamine

Abetine con *Campanula trachelium*, *Geranium versicolor*, *Ranunculus brutius*, nella fascia superiore del bosco, però a volte anche al di sotto della faggeta; nell'Appennino Centrale l'abete bianco è poco diffuso, forse solo per motivi di gestione forestale nel passato.

Livello altimetrico – 1500-1900 m

Distribuzione – Appennino Centro-Meridionale e Sicilia

Abetina a Campanula

Popolamenti artificiali o di ricolonizzazione spontanea al di fuori della zona d'indigenato dell'abete bianco, ma ubicati in un contesto forestale.

Altre formazioni di Abete bianco*

Problemi di identificazione

Per l'identificazione rispetto all'abete rosso cfr. la Scheda n.2. Frequentemente coltivato per rimboschimento è *Abies cephalonica* della Grecia, che si distingue agevolmente per la foglia rigida ed acuta, subpungente; anche *Abies nebrodensis* ha un aspetto simile, ma si distingue facilmente per la sua ristretta area distributiva sulle Madonie in prov. di Palermo (cfr. Scheda della Categoria 7. Altre conifere).

Alcuni fatti fanno ritenere possibile che l'abete bianco sia differenziato in due stirpi con diversa ecologia: quella delle Alpi ed Appennino Settentrionale da un lato, ed una stirpe eliofila nell'Appennino Meridionale; però per l'Inventario questa distinzione, ancora discussa, non può venire presa in considerazione.

Abies alba cresce spesso assieme al faggio (abeti-faggeta). Questi boschi misti devono venire inventariati come Categoria 3 se prevale la copertura dell'abete bianco ed invece nella categoria 8 quando è prevalente quella del faggio. Può succedere che una (generalmente *Abies*) sia presente con relativamente pochi individui molto sviluppati ed annosi, mescolati con un gran numero di individui relativamente giovani di faggio: in questo caso un semplice conteggio dei fusti può dare un risultato ingannevole. L'abete bianco è la specie maggiormente sensibile all'inquinamento atmosferico ed oggi in molte vallate alpine è alquanto rarefatta.

* - cfr. NOTA a pag. 56

4. PINETE DI PINO SILVESTRE E PINO MONTANO

Si tratta di pinete che si sviluppano in ambienti con clima fresco a carattere continentale, soprattutto sulle Alpi. In generale il pino cresce in popolamento puro, formando uno strato arboreo elevato, al di sotto del quale si sviluppa un ricco strato arbustivo. Le specie accompagnatrici sono molto varie, ma in generale indicano condizioni di suolo arido e con bassa fertilità.

CORINE Biotopes: Pino montano 42.42 – Pino silvestre: Pineta a carice 42.52, 42.53 - Pineta a erica 42.54 – Pineta a roverella 42.593 – Pineta a farnia 42.5D

Ecologia

Il pino silvestre è una specie con amplissima ecologia, che è diffusa dalla pianura all'alta montagna e tanto su silice che su calcare: è molto frequente su tutta la catena alpina ed occupa anche una piccola area dell'Appennino Settentrionale. E' largamente coltivato per rimboschimenti. Il pino montano è invece limitato alle Alpi Occidentali.

Pinete nella catena alpina, generalmente su calcare e dolomia e per lo più in vallate con clima ad elevata continentalità (valli del Pino silvestre); sottobosco con *Erica herbacea*, ginepro comune e rododendro irsuto.

Livello altimetrico – 500-1900 m

Distribuzione – Alpi, dal Tarvisiano e Carnia ai Laghi lombardi

Pineta (pino silvestre) a erica

Pinete nella catena alpina, generalmente su substrato siliceo ed in vallate con clima ad elevata continentalità (valli del Pino silvestre); sottobosco con *Carex humilis*, mirtillo rosso e *Calluna*; qui vanno inserite anche le pinete ad astragali della Val d'Aosta, Val di Susa e alta Val Venosta, in generale su calcare; per queste ultime le specie diagnostiche sono: *Astragalus monspessulanus*, *Astragalus onobrychis*, *Astragalus pastellianus*, *Ononis rotundifolia*.

Livello altimetrico – 500-1900 m

Distribuzione – Alpi, dalla Pusteria alla Valtellina e Val di Susa

Pineta (pino silvestre) a carice oppure astragali

Caratteristiche formazioni in ambiente collinare e fino all'alta pianura, in generale come bosco misto di pino, quercia e castagno, con sottobosco a *Molinia arundinacea* e felce aquilina.

Livello altimetrico – 250-350 m

Distribuzione – dalla riva sinistra del Ticino alla Brianza

Pineta (pino silvestre) a farnia e molinia

Pinete in generale piuttosto rade su suolo argilloso, con roverella e sottobosco formato da ginepro comune, biancospino, *Cytisus sessilifolius* e graminacee dei prati aridi termofili.

Livello altimetrico – 400-700 m

Distribuzione – Colli dell'Emilia in prov. di Parma e Reggio, Langhe.

Pineta (pino silvestre) a roverella e citiso a foglie sessili

Per lo più si tratta di consorzi aperti, nei quali il pino cresce in una brughiera subalpina a rododendri.

Livello altimetrico – 1270-2100 m

Distribuzione – Alpi Piemontesi

Pineta di pino montano

Popolamenti artificiali al di fuori della zona d'indigenato, ma ubicati in un contesto forestale.

Altre formazioni a pino silvestre e pino montano*

Problemi di identificazione

E' dubbio, se il pino silvestre sia veramente una specie unitaria, infatti ha una amplissima distribuzione eurasiatica e si presenta in ambienti molto differenziati: sulla costa atlantica, in pianura, ambienti alpini, montagne mediterranee. Probabilmente si tratta di un gruppo con elevata variabilità genetica, che si differenzia in razze a carattere locale.

* - cfr. NOTA a pag. 56

5. PINETE DI PINO NERO, PINO LARICIO E PINO LORICATO

Anche queste sono pinete montane, che però – a differenza di quelle descritte nella scheda 4 – si sviluppano sulle montagne submediterranee oppure al bordo meridionale delle Alpi, in condizioni di clima oceanico. E' probabile che questi pini siano in grado di utilizzare l'elevata umidità atmosferica (precipitazioni occulte). Si tratta in generale di consorzi aperti e il sottobosco è costituito da cespugli che altrimenti possono crescere anche in ambienti soleggiati.

CORINE Biotopes: Pino nero: Alpi 42.611 – Pino nero: Appennini: 42.612– Pino laricio: 42.651/52 – Pino loricato: 42.711

Ecologia

Il clima è in generale abbastanza ricco di precipitazioni e con frequente formazione di nebulosità; in generale queste pinete si sviluppano in ambienti sottoposti all'azione delle correnti atmosferiche provenienti dal mare, che è situato a poca distanza (l'Adriatico per il pino nero, il Tirreno e Ionio per il pino loricato e pino laricio). Il pino nero è una specie che dimostra grande vitalità in ambiente montano e viene frequentemente utilizzata per rimboschimenti; tuttavia è molto sensibile all'inquinamento atmosferico e con grande facilità dà luogo ad incendi disastrosi.

Pinete con *Erica herbacea* e *Fraxinus ornus*, sulle pendici delle montagne calcaree, spesso in ambiente rupestre, dal Tarvisiano alle Prealpi Friulane e Bellunesi; anche nelle pinete costiere.

Livello altimetrico – 0-1000 m

Distribuzione – dalla Valle d'Isonzo alla Valle del Piave

Pineta a pino nero a erica e orniello

Si tratta di piccoli lembi (il maggiore è il complesso di Villetta Barrea in Abruzzo), su calcare; specie diagnostiche: *Chamaecytisus spinescens*, *Genista sericea*.

Livello altimetrico – 950-1250 m

Distribuzione – Appennino Abruzzese, Campano e fino alla Calabria settentrionale

Pineta a pino nero a citiso e ginestra

Due ampi complessi forestali, rispettivamente sulla Sila e sull'Etna, sia come boschi naturali che con ampie superfici di rimboschimento; il pino spesso raggiunge uno sviluppo ottimale, con individui maestosi e produzione elevata. Cresce su substrato siliceo (Sila) e suolo lavico (Etna). Grande importanza anche per la stabilizzazione dei versanti franosi.

Livello altimetrico – 1300-1700 m

Distribuzione - Sulla Sila e sull'Etna

Pineta a pino laricio (Pinus laricio)

Consorzio aperto in ambiente rupestre soleggiato sul Pollino e la Catena Costiera nella Calabria settentrionale, per lo più su calcare.

Livello altimetrico – 1600-2100 m

Distribuzione – Appennino Calabro

Pineta a pino loricato (Pinus leucodermis)

Formazioni eventualmente derivate da rimboschimenti di pino nero (molto diffusi nel Carso Triestino, sulle Alpi, Penisola ed Isole) oppure pino laricio (Calabria), ma non inquadrabili nelle sottocategorie precedenti.

Altre formazioni a pino nero e pino laricio*

Problemi di identificazione

Il pino nero è diffuso sulle montagne dell'Europa meridionale (soprattutto nei Balcani) e si presenta in parecchie razze geografiche, che oggi si tende a considerare specie distinte: due di queste sono presenti in Italia: il pino nero vero e proprio ed il pino laricio, che viene anch'esso riferito a questo gruppo. Vi sono inoltre il *Pinus salzmannii* (Spagna e Francia meridionale), *P. dalmatica* e *P. pallasiana* (entrambi balcanici, ma sporadicamente coltivati anche da noi).

La distinzione tra pino nero e pino laricio non è sempre facile, però gli areali di distribuzione sono nettamente separati:

pino nero: aghi rigidi e pungenti, in generale più brevi di 10 cm (65-90 mm, raram. 110 mm); sezionando gli aghi, le cellule epidermiche sono circa 3 volte più lunghe (in senso radiale) che larghe, e al di sotto si hanno 2-3 strati di cellule sottoepidermiche; pigne brune; Alpi Orientali, Appennino dall'Abruzzo alla Calabria settentrionale (Catena costiera);

pino laricio: aghi più flessuosi e subpungenti, in generale più lunghi di 10 cm (85-110 mm, raram. 130 mm); aghi in sezione con cellule epidermiche circa 2 volte più lunghe che larghe, e 1 (2) strati di cellule sottoepidermiche; in Calabria (Sila) e sull'Etna.

Per quanto riguarda il pino nero, esiste qualche differenza tra le popolazioni delle Alpi (che corrispondono al *Pinus nigra* var. *austriaca*) ed il pino di Villetta Barrea, che forse costituisce una razza distinta.

* - cfr. NOTA a pag. 56

6. PINETE DI PINI MEDITERRANEI

Vengono qui riunite le pinete degli ambienti più caldi, dove in generale si ha clima mediterraneo: in inverno le gelate e nevicate sono un evento abbastanza eccezionale e l'estate ha un periodo di siccità quasi completa. Queste pinete si presentano quasi esclusivamente nella zona dell'ulivo, dove spesso costituiscono l'unica forma d'intervento possibile per rimboschire le superfici più aride; tuttavia sono di uso delicato per la facilità di incendi.

CORINE Biotopes: P.pinaster 42.82 – P.pinea 42.83 – P.halepensis 42.84

Ecologia

Le pinete mediterranee formano un complesso in generale non molto denso, che permette alla luce di penetrare anche nel sottobosco; esse tuttavia possono raggiungere un ottimo sviluppo. Si formano per lo più su suoli acidi, però a volte anche su calcare oppure lungo le coste sui substrati sabbiosi. La forte produzione di lettiera, che in generale viene demolita molto lentamente e quindi costituisce uno strato feltroso alla superficie del suolo, spesso limita la possibilità di espansione alla flora di sottobosco, che ne risulta banalizzata.

Sono pinete limitate alle regioni nord-occidentali: lungo la costa in Liguria e Toscana, e penetrano nelle vallate appenniniche fino al Piemonte ed all'Appennino Piacentino; nuclei minori si hanno in Sardegna Monte Limbara ed a Pantelleria. Altrove è frequentemente coltivato.

Livello altimetrico – 0-1000 m

Distribuzione – dalla Liguria alla Toscana e nelle isole

Pinete a Pinus pinaster

Il pino domestico (*Pinus pinea*) è diffuso soprattutto nelle pinete litoranee e nei viali, parchi e giardini di molte città, soprattutto a Roma: quindi cresce come specie coltivata, anche se alcune pinete delle coste potrebbero venire considerate spontanee. Si trova in ambiente mediterraneo, analogo a quello della lecceta.

Livello altimetrico – 0-600 m

Distribuzione – Pinete lungo le coste sabbiose ed anche all'interno in ambiente collinare

Pinete a Pinus pinea

Il pino d'Aleppo è certamente spontaneo in Italia, almeno nelle regioni meridionali e nelle Isole (grandi e piccole), soprattutto in ambienti molto aridi delle rupi costiere; le principali pinete di pino d'Aleppo, ad es. in Puglia, sembrano però in gran parte dovute ad interventi colturali.

Livello altimetrico – 0-400 m

Distribuzione – litorali rocciosi dell'Italia mediterranea; anche all'interno in Umbria (Spoleto – Val Nerina) ed Abruzzo (Val Vomano).

Pinete a Pinus halepensis

Problemi di identificazione

Pinus pinaster – Aghi robusti lunghi 18-21 cm; pigne oblunghe, lunghe 8-20 cm, cioè il doppio del diametro; semi 7-8 mm, alati.

Pinus pinea – Aghi robusti lunghi 7-12 (20) cm; pigne ovoidi o subsferiche lunghe 8-14 cm, cioè poco più del diametro; semi 15-20 mm (pignoli), con ala breve.

Pinus halepensis – Aghi molli e sottili lunghi 4-6,5 (10) cm; pigne oblunghe, brevi (5-8 cm); semi 7-8 mm, alati.

Il pino marittimo (*P. pinaster*) in realtà è il meno marittimo dei tre qui considerati. Si tratta di una specie di ambiente collinare, che allo stato spontaneo è molto frequente nelle vallate della Liguria e si espande fino all'Appennino Piacentino ed alla Toscana settentrionale lungo la valle dell'Arno; a Sud di Livorno si presenta soprattutto nelle pinete litorali, fino all'Uccellina ed alla Tuscia, ma si tratta probabilmente di pinete coltivate, almeno nella maggioranza dei casi.

Anche per *Pinus pinea* il problema dell'indigenato non è risolto. Si tratta di specie che viene considerata nativa alle due estremità del Mediterraneo: in Spagna-Portogallo ed in Turchia. Nella Penisola iberica la sua ecologia è analoga a quella della sughera e cresce spesso nelle macchie di cisti (frequenti incendi). In Italia questo in generale non avviene, ma qui è coltivato dal Medioevo per la produzione dei pinoli.

7. ALTRI BOSCHI DI CONIFERE, PURE O MISTE

Vengono qui riunite tutte le segnalazioni di altre specie appartenenti alle Gimnosperme (Pinacee, Cupressacee) che possono venire osservate nel nostro territorio, semprechè si tratti di specie arborea

Ecologia

Trattandosi di una categoria forestale di significato fisionomico, non è possibile definire una ecologia comune, ma si rimanda alle singole sottocategorie, ciascuna corrispondente ad una singola specie arborea.

Il cipresso è specie indigena nella Cirenaica ed Asia Occidentale, da noi probabilmente soltanto come pianta coltivata, introdotta già durante l'antichità. Viene usata per piantagioni nei parchi ed alberature stradali e per rimboschimenti su versanti aridi rocciosi. Spesso in crisi a causa di malattie.

Livello altimetrico – 0-600 m

Distribuzione – Liguria, Penisola ed Isole

Formazioni a cipresso

Rientrano in questa unità le conifere esotiche come *Abies cephalonica*, *Cedrus atlantica*, *Pinus radiata*, *Pseudotsuga menziesii* etc., quando vengono impiegate nei rimboschimenti (e quindi in un contesto forestale e non agricolo). Va inoltre qui ricordato *Abies nebrodensis*: una specie arborea ridotta a pochi individui, ora in fase di ripresa grazie all'azione di propagazione promossa dall'Amministrazione Forestale. Vive nella fascia di transizione tra la lecceta di altitudine e la faggeta sulle pendici delle Madonie (1200-1400 m). Si tratta di specie prioritaria per la conservazione della flora, ai sensi della Direttiva Habitat.

Altre formazioni a conifere

Problemi di identificazione

Per quanto riguarda i ginepri, essi normalmente hanno crescita arbustiva e vengono riportati nelle Categorie forestali 21-22-23, però i ginepri possono anche assumere un portamento di piccoli alberelli, ad es. *J. oxycedrus* e *J. phoenicea* sulle coste della Sardegna e Sicilia. Si tratta di un caso molto raro, ma importante dal punto di vista della conservazione (habitat prioritario secondo la Direttiva europea Natura 2000); tale ricorrenza va inquadrata nella sottocategoria "Altre formazioni a conifere".

8. FAGGETE

Vengono qui riuniti tutti i boschi di faggio, che in Italia sono diffusi sulle Alpi, su tutta la catena appenninica e sulle montagne della Sicilia nord-orientale (Nebrodi, Madonie ed Etna); il faggio invece manca in Sardegna, almeno allo stato spontaneo. Si tratta di un albero che può raggiungere età pluricentenaria e dimensioni maestose e che cresce per lo più in popolamento puro nello strato arboreo. In questa categoria vengono inventariati anche boschi misti (in generale abeti-faggete) semprechè il faggio risulti prevalente.

CORINE Biotopes: a *Luzula* 41.11 – a *Cephalanthera* 41.16 – mesofile 41.17 - a agrifoglio 41.18

Ecologia

Il faggio è una specie con carattere eminentemente oceanico, che si presenta nei territori con precipitazioni abbondanti ed elevata umidità atmosferica; spesso le faggete sono localizzate in montagna nella fascia di maggiore nebulosità. Per le faggete appenniniche è importante la presenza di piogge abbondanti anche durante i mesi estivi. Nelle vallate alpine a clima continentale (Val d'Aosta, Valtellina, Venosta, Pusteria) il faggio manca, oppure è limitato alle aree interessate da correnti atmosferiche umide. I suoli delle faggete sono per lo più delle terre brune, particolarmente fertili nella faggeta mesofila.

Faggete su suolo profondo, fertile (terra bruna), in ambiente umido, ben sviluppate ed altamente produttive; specie diagnostiche: *Mercurialis perennis*, le *Cardamine*, *Paris quadrifolia*, *Galium odoratum*.

Livello altimetrico – 800-1600 m

Distribuzione – Alpi ed Appennini fino alle Marche ed Umbria

Faggete mesofile

Faggete su suolo lisciviato, acido, con substrato geologico di rocce silicatiche, arenarie; specie diagnostica: *Luzula albida* (le altre specie di *Luzula* non sono esclusive di queste faggete).

Livello altimetrico – 400-1200 m

Distribuzione – Alpi, soprattutto sulle catene occidentali, ma anche fino alla Carnia e dalle Alpi Marittime alle Alpi Apuane.

Faggete acidofile a Luzula

Faggete su calcare, generalmente in pendii riparati, esposti a mezzogiorno; suolo poco profondo, con strato umifero superficiale riposante direttamente sulla roccia madre alterata; specie diagnostiche: *Cephalanthera*, *Carex alba*.

Livello altimetrico – 500-1600 m

Distribuzione – Alpi, dalla Carnia al Lago di Como ed Appennino Romagnolo e Marchigiano.

Faggete termofile a Cephalanthera

Faggete di aspetto variabile, spesso con partecipazione di abete bianco, dell'Appennino Centrale e Meridionale e della Sicilia; specie diagnostiche: *Geranium versicolor*, *Anemone apennina*, *Cyclamen hederifolium*, *Lamium flexuosum*. Le faggete dell'Italia Centrale e Meridionale (faggete a *Geranium versicolor*) presentano tre tipi principali:

- ad agrifoglio, soprattutto sul versante tirrenico, dal Lazio alla Sicilia,
- con felci del genere *Polystichum*, sulla catena principale dell'Appennino,
- a *Campanula trachelocalycina* al limite superiore del bosco, in Basilicata e Calabria.

Livello altimetrico – 800-1900 m

Distribuzione – Italia Centrale e Meridionale, Sicilia

Faggete a agrifoglio, felci e campanula

Popolamenti artificiali al di fuori della zona d'indigenato, ma ubicati in un contesto forestale.

Altre formazioni di faggio*

Problemi di identificazione

La distinzione tra le faggete mesofile, acidofile e termofile va fatta soprattutto tenendo conto delle caratteristiche della roccia madre. Le faggete delle Alpi e quelle dell'Appennino Settentrionale fino alle Marche hanno caratteristiche abbastanza simili. Invece quelle distribuite dal Lazio e Tuscia all'Abruzzo hanno un più marcato carattere meridionale; esse sono anche più resistenti ad un certo grado di aridità estiva. Quando la faggeta si sviluppa in ambiente di vallecola, il fogliame si raccoglie sulla superficie del suolo, formando un cospicuo strato di lettiera che arriva a soffocare lo sviluppo della vegetazione erbacea; queste faggete vanno in generale collegate alle faggete mesofile.

L'ecologia del faggio è molto vicina a quella dell'abete bianco e le due specie si trovano spesso a vegetare assieme (abeti-faggeta); per i problemi che ne derivano nel lavoro di inventario si rimanda a quanto è specificato nella scheda 3. In molte zone il faggio cresce da solo e l'abete bianco è del tutto assente, ma è probabile che questo sia il risultato di antichi interventi selvicolturali.

* - cfr. NOTA a pag. 56

9. QUERCETI A ROVERE, ROVERELLA E FARNIA

In questa categoria forestale vengono inclusi i boschi di querce caducifoglie del gruppo del rovere, che possono essere composti da una sola delle tre specie quercine, oppure anche risultare boschi misti; per lo più anche altre latifoglie spoglianti si possono associare, soprattutto olmo ed acero campestre. Essi un tempo costituivano una parte importante della copertura forestale del nostro territorio, in pianura e collina ed in particolare nella Pianura Padana; tuttavia, trattandosi delle aree meglio coltivabili, dove si hanno i suoli più ricchi, essi molto spesso sono stati eliminati ed i suoli sono stati messi a coltura.

CORINE Biotopes: farnia 41.26 – rovere 41.28 – roverella 41.731

Ecologia

Si tratta in generale di ambienti mesofili, cioè con clima temperato, piogge abbondanti anche in estate e limitata copertura nivale durante l'inverno. Però questi boschi si possono formare anche con clima mediterraneo ed estati aride, ma solo quando si abbiano suoli alluvionali, con abbondanza d'acqua negli strati che possono venire raggiunti dalle radici. I suoli sono in generale abbastanza fertili, lo strato arboreo ha per lo più il carattere di bosco misto ed anche gli strati arbustivo ed erbaceo sono ben sviluppati.

Boschi di querce su suolo acido, spesso anche su substrato di rocce silicatiche oppure su sabbia silicea. Il rovere è la specie prevalente e ad esso si associano spesso carpino, olmo e betulla, talora anche conifere come il pino silvestre ed abete rosso. In ambienti a clima oceanico nel Lazio, Calabria e Sicilia anche l'agrifoglio entra in questi consorzi forestali.

Livello altimetrico – 100-800 m, nelle regioni meridionali e Sicilia fino a 1300 m

Distribuzione – Alpi, soprattutto occidentali, ed alta Pianura Padana, Appennino Settentrionale, Toscana, Umbria e fino all'area romana, anche in Calabria e Sicilia Settentrionale.

Boschi di rovere

Boschi di querce su suolo relativamente arido, spesso il substrato geologico è calcareo, però a volte con terra rossa subacida; comunque si tratta di suoli abbastanza poveri. La roverella può formare boschi misti d'alto fusto o più spesso rimane presente come matricine tra la vegetazione ceduata. Sull'Appennino a volte si ha una forte presenza di leccio.

Livello altimetrico – 500-1300 m

Distribuzione – In tutto il territorio nazionale, dal Carso Triestino al Piemonte e lungo tutta la Penisola fino alla Puglia ed alla Calabria; anche in Sicilia e Sardegna, qui però con habitat più spiccatamente montano.

Boschi di roverella

Boschi misti con prevalenza di querce su suoli ricchi, umidi, profondi, in pianura oppure in ambiente collinare; la farnia era un tempo molto diffusa nella Padania, dove oggi è quasi dovunque scomparsa.

Livello altimetrico – 0-450 m

Distribuzione – Padania, Prealpi, Penisola lungo la fascia costiera fino alla Puglia e Campania.

Boschi di farnia

Popolamenti artificiali al di fuori della zona d'indigenato, ma ubicati in un contesto forestale

Altre formazioni di rovere, roverella o farnia*

Problemi di identificazione

Le tre querce qui indicate si distinguono bene in individui tipici, ma in molti casi presentano caratteri intermedi ed il rilevatore si può trovare in grande difficoltà. In individui tipici si hanno i caratteri seguenti:

Rovere (*Quercus petraea*) – Foglie portate da un peduncolo allungato; lamina glabra, grande, allargata nella metà superiore, con lobi di forma arrotondata; ghiande sessili

Roverella (*Q. pubescens*) – Foglie portate da un peduncolo allungato; lamina pubescente, piccola, a contorno irregolarmente ellittico, con lobi acuti; ghiande sessili o brevemente pedunculato; qui anche *Q. dalechampii*, specie dubbia.

Farnia (*Q. robur*) – Foglie con peduncolo quasi nullo, la base della lamina si prolunga in due orecchiette che avvolgono il rametto portante; lamina glabra, grande, a contorno come *Q. petraea*, con lobi arrotondati; ghiande lungamente pedunculato.

Purtroppo non sempre tutti caratteri corrispondono, così si possono avere individui con foglie tipo rovere e ghiande tipo farnia o viceversa. Secondo le ricerche genetiche sarebbe possibile che si trattasse di un'unica specie ad alta variabilità.

* - cfr. NOTA a pag. 56

10. CERRETE, BOSCHI DI FARNETTO, FRAGNO, VALLONEA

Tutte le specie quercine che costituiscono questi boschi hanno foglie che in inverno si seccano e cadono (caducifoglie, o spoglianti), però la lamina fogliare è spesso di consistenza abbastanza rigida e la foglia si può mantenere, secca o quasi secca, sull'albero anche fino alla primavera (piante semi-sempreverdi). Vivono in ambiente submediterraneo (in generale nell'area della vite e dell'ulivo), su suoli che possiedono una buona provvista d'acqua.

CORINE Biotopes: cerrete 41.74 – farnetto 41.75 – fragno 41.782

Ecologia

Si rimanda alle sottocategorie descritte nelle righe seguenti.

Nelle piane alluvionali: Padania (pochi esempi) e lungo le coste fino al Lazio, dove spesso si associa il farnetto; si formano su suoli profondi, con falda freatica abbastanza superficiale.

Livello altimetrico – 0-300 m

Distribuzione – dal Triestino e Padania al Lazio.

Cerrete di pianura

Sulla formazione delle argille plioceniche, dalle Langhe agli Appennini Settentrionali e Centrali e fino alla Calabria (raram. in Sicilia), negli alvei di fiumi e torrenti; anche nel Carso.

Livello altimetrico – 100-1200 m

Distribuzione – dalle Marche al Molise, Basilicata e Calabria; meno diffuse nell'Appennino Settentrionale e fino al Piemonte

Cerrete collinari e montane

Ambienti collinari e montani dell'Italia Centrale e Meridionale dalla Tuscia all'Aspromonte, su suolo fertile, profondo e ben drenato; si presenta spesso in associazione con il cerro.

Livello altimetrico – 0-1100 m

Distribuzione – Italia Centrale e Meridionale.

Boschi di farnetto

Querceti transadriatici della Puglia. Bosco di fragno (*Quercus trojana*), sull'altopiano calcareo delle Murge, su suolo poco profondo di tipo terra rossa, in clima mediterraneo; *Quercus macrolepis*: qualche piantagione inserita nelle aree agricole del Salento per lo più in individui isolati, separati da superfici di pascolo xerofitico a graminacee.

Livello altimetrico – 0-450 m

Distribuzione – Puglia sulle Murge, Matera, Penisola Salentina presso Tricase.

Boschi di fragno e nuclei di vallonea

Popolamenti artificiali al di fuori della zona d'indigenato, ma ubicati in un contesto forestale.

Altre formazioni di cerro, farnetto, fragno o vallonea*

Problemi di identificazione

Il cerro si riconosce agevolmente, anche quando è senza foglie, per le screpolature della corteccia che lasciano vedere lo strato sottostante di colore rossastro. La foglia presenta al tatto una caratteristica consistenza scabra, quasi come una "carta vetrata" di grana molto fine. La cupola delle ghiande ha squame con caratteristiche appendici allungate e più o meno contorte. E' una specie abbastanza isolata dalle altre querce caducifoglie (rovere, roverella, farnia, farnetto) e non si ibrida con nessuna di queste; invece si ibrida con la sughera. Il prodotto di incrocio (*Quercus crenata*, *Q. pseudosuber*) ha foglie abbastanza coriacee, semi-sempreverdi, di aspetto intermedio tra cerro e sughera, ma molto variabili; può diventare un albero maestoso. E' sporadico in Maremma e lungo la costa laziale, più raro altrove; cresce in generale assieme al cerro, talvolta in presenza di singoli individui di sughera, oppure anche ad una certa distanza (fino ad una diecina di chilometri e più) da questi.

Il farnetto ha foglie con aspetto abbastanza simile a quello della farnia, in generale molto grandi (le più grandi tra le querce italiane, almeno quando si hanno condizioni particolarmente favorevoli), ma distintamente pubescenti almeno in primavera. Si distingue con sicurezza per la cupola delle ghiande, con squame molto più allungate che nelle altre.

* - cfr. NOTA a pag. 56

11. CASTAGNETI

Boschi di castagno, che cresce da solo oppure assieme ad altri alberi, ma comunque sempre quando il castagno abbia una chiara prevalenza. Si può trattare di alto fusto con individui longevi, oppure di piante giovani con crescita a pertica. I castagneti negli ultimi decenni sono stati colpiti da gravi malattie (mal d'inchiostro, cancro corticale) che si manifestano sugli individui maturi: per evitare la degenerazione di questi boschi spesso si tende a mantenerli in condizione giovanile.

CORINE Biotopes: da frutto 41.9 – da legno 41.59

Ecologia

Il castagno è una pianta legata al clima moderatamente oceanico, che ha la massima vitalità in ambienti collinari (nel Meridione anche in bassa montagna) dove si abbia una piovosità abbastanza elevata, ad es. nella fascia dei laghi, sulle Prealpi lombarde e piemontesi. Cresce su suolo profondo, acido o subacido, e pertanto soprattutto su substrati silicei; meno frequente su calcari e solo quando uno strato di suolo umificato isola le radici dal substrato roccioso.

Boschi misti, nei quali il castagno è prevalente ma non esclusivo; si associano varie latifoglie (rovere, aceri, olmo, frassino, betulla) e talora anche il pino silvestre. Il castagno si riproduce per seme oppure viene tenuto a ceduo e tende ad espandersi in gruppi compatti alternati a zone dove è meno frequente. Questo è spesso l'aspetto dei castagneti nella fascia delle Prealpi e nell' Appennino settentrionale.

Livello altimetrico – 200-900 m

Distribuzione – Alpi, Appennini

Castagneti da legno

Il castagno cresce allo stato puro o quasi, con esemplari annosi, ed il sottobosco ha una scarsa partecipazione di cespugli. I suoli sono poco produttivi e spesso un denso tappeto di graminacee si espande al suolo. Si tratta di consorzi nei quali l'azione umana è molto evidente, largamente diffusi nella Penisola.

Livello altimetrico – 200-900 m

Distribuzione – Liguria, Appennini, più raro nelle Isole.

Castagneti da frutto, Selve castanili

Problemi di identificazione

Non vi sono difficoltà a distinguere con certezza il castagno da tutte le altre specie arboree del nostro territorio: foglie strette e lunghe (18-22 cm), acute; fioritura molto intensa in maggio, riconoscibile anche a distanza per la colorazione giallo-verdastra; frutto commestibile (castagna, marrone) avvolto da un riccio spinoso. E' una specie arborea tra le più diffuse.

L'espansione del castagno in generale è databile a 3000-2000 anni fa e sembra quindi legata all'opera dell'uomo. Si tratta di un albero di grande importanza, sia per il legno, spesso usato nelle opere legate all'agricoltura e localmente anche come combustibile, sia per il frutto. Nei castagneti che noi oggi possiamo osservare il castagno appare solo raramente in equilibrio con le altre specie del bosco misto, soprattutto rovere, aceri, olmo, frassino e talora anche betulla (boschi prealpini): in queste condizioni si comporta da indigena. In altre condizioni la presenza del castagno sembra l'effetto della selezione dovuta all'uomo. Pertanto, i castagneti attuali sono, almeno in gran parte, da considerare prodotti attraverso pratiche selvicolturali.

12. OSTRIETI, CARPINETI

Si tratta in generale di una boscaglia (non di un bosco d'alto fusto), nella quale le due specie maggiormente diffuse sono *Ostrya carpinifolia* (carpino nero) e *Fraxinus ornus* (orniello). Ad essi si associa, soprattutto nell'Italia Centrale e Meridionale, anche *Carpinus orientalis* (carpino orientale); il vero carpino, o carpino bianco (*Carpinus betulus*), invece normalmente costituisce boschi di ambiente umido, abbastanza differenti.

CORINE Biotopes: carpino nero : 41.81 – carpino orientale 41.82 – carpino bianco: 41.2

Ecologia

Carpino nero ed orniello sono specie di ambiente submediterraneo (area della vite), che tollerano bene anche un certo grado di secchezza estiva, e possono inserirsi nelle leccete anche nella fascia mediterranea (area dell'ulivo). Si presentano in generale su suoli sterili e poco profondi, che si formano su roccia calcarea; nella Val d'Adige ed Isarco si possono osservare anche su porfidi ed altre rocce silicee. Sono specie che, quando formano una boscaglia (in generale alta 6-10 m), mostrano una forte vitalità e tollerano bene la ceduzione; lo stesso si può ripetere per il carpino orientale, che tuttavia spesso si presenta come sottobosco dei boschi di cerro e farnetto oppure di roverella. Hanno spesso aspetto di grossi arbusti, ma si sviluppano in altezza fino allo strato arboreo inferiore. *Carpinus betulus* invece si presenta su suoli profondi, fertili, con falda freatica elevata e forma normalmente un bosco misto d'alto fusto.

Densa boscaglia di orniello e carpino nero (*Orno-Ostryetum*) su pendii oppure vallette e tavolati carsici; in generale *Ostrya* è prevalente rispetto a *Fraxinus ornus*. Spesso si tratta di boschi di roverella che sono stati mantenuti a ceduo da lungo tempo. *Ostrya* può anche crescere con portamento arboreo, ma si tratta per lo più di singoli individui o matricine nei cedui.

Livello altimetrico – 100-1000 m, nell'Italia Meridionale ed Isole fino a 1300 m

Distribuzione – Alpi, su tutto l'arco appenninico dalla Liguria alla Calabria (e colline antistanti), Sicilia e Sardegna

Boschi di carpino nero e orniello

Il carpino orientale può formare dense boscaglie collegate agli ostrieti oppure alle cerrete, soprattutto in vallette con microclima umido.

Livello altimetrico – 0-800 m

Distribuzione – Italia Centrale e Meridionale, Isole.

Boscaglia a carpino orientale

Il carpino bianco forma boschi sul fondo di valli umide e sulle scarpate sopra i corsi d'acqua, su suolo profondo, ricco di nutrienti e di materia organica; spesso si tratta di consorzi misti nei quali si possono presentare ancora farnia e frassino ossifillo oppure (sulle coste tirreniche) alloro.

Livello altimetrico – 0-600 m

Distribuzione – Padania ed altre pianure alluvionali e nelle vallate delle Alpi ed Appennini.

Boschi di carpino bianco

Problemi di identificazione

Attenzione ad un uso corretto dei nomi; le tre specie si possono facilmente confondere:

carpino bianco (*Carpinus betulus*)

foglia (6-8 cm) ellittica – ripiegando la metà apicale su quella basale le due si corrispondono quasi perfettamente
nervi fogliari laterali indivisi

mancano *lenticelle* biancastre
frutti avvolti da *brattee* triforcate
lunghe 2-3 cm

carpino nero (*Ostrya carpinifolia*)

foglia (4-6 cm) ovale (base allargata e punta sottile) – ripiegando l'apice questo è molto più stretto della base

nervi fogliari maggiori con ramificazioni arcuate
rami giovani con *lenticelle* biancastre

frutti con *brattee* lanceolate di 1 cm

carpino orientale (*Carpinus orientalis*)

foglia ellittica, ma lunga soltanto 2-4 cm, cioè la metà di quella delle altre due

nervi fogliari laterali indivisi

mancano *lenticelle* biancastre
frutti con *brattee* lanceolate di 1-2 cm

13. BOSCHI IGROFILFI

Boschi di ambienti umidi, che si formano in prossimità dell'acqua e sono formati da specie arboree che non sono in grado di tollerare condizioni di aridità. I componenti più diffusi sono pioppi, salici, ontani, frassino, olmo e platano, ai quali si possono ancora aggiungere pado ed altri; in generale producono un legno leggero e poco resistente.

CORINE Biotopes: Saliceto: 44.11 – Ontano bianco: 44. 21 – Frassineta: 44.31– Bosco di olmo: 44.44 – Pioppeto: 44.614 – Ontano nero: 44.634 – Plataneto: 44.713

Ecologia

Tutti questi sono boschi che si formano su suoli ricchi d'acqua, sia pure in condizioni ben diverse caso per caso. Si può trattare di boschi ripariali, talvolta anche soggetti a sommersione durante le piene, oppure di boschi che si formano su suolo torboso, saturato d'acqua. In linea generale, per queste condizioni, essi sono relativamente indipendenti dal clima generale; fa eccezione soltanto l'ultima sottocategoria (plataneto), che è strettamente limitata agli ambienti mediterranei.

Bosco misto caducifoglio, con frassino ossifillo, olmo e talvolta farnia: negli alvei fluviali e sulle sponde di stagni e corsi d'acqua, generalmente in pianura oppure nei fondivalle delle aree collinari: soprattutto lungo i fiumi Padani e nelle pianure della costa tirrenica. Falda freatica superficiale e suolo asfittico, con pseudogley. Possono venire parzialmente sommersi durante le piene dei fiumi.

Livello altimetrico – 0-300 m

Distribuzione – Italia Settentrionale e Centrale

Boschi a frassino ossifillo e olmo

Bosco ripariale dei torrenti montani, che si alterna ai saliceti (vedi sotto) nella fascia più distante dall'acqua corrente; altezza degli alberi fino a 8-12 m.

Livello altimetrico – 400-1000 m

Distribuzione – Alpi, dalla Carnia al Piemonte

Boschi a ontano bianco

Nelle pianure e nelle vallate alpine, bosco di ambiente palustre su suolo torboso, in vicinanza a stagni e prati umidi. In Sardegna sulle rive dei torrenti.

Livello altimetrico – 0-700 m

Distribuzione – Italia Settentrion. e Centrale, Calabria, Sardegna

Boschi a ontano nero

Formazione a pioppo nero (*Populus nigra*) e pioppo bianco (*Populus alba*) in generale negli alvei fluviali e sulle sponde; nell'Italia mediterranea anche l'ibrido *P.canescens*. Per le coltivazioni di pioppo canadese ibrido cfr. la categoria 18.

Livello altimetrico – 0-400 m

Distribuzione – Padania, Appennino Settentrionale e Centrale

Pioppeti naturali

Boscaglia ripariale dei torrenti montani, che si alterna ai boschi di ontano bianco (vedi sopra) nella fascia più vicina all'acqua corrente; salici a portamento cespuglioso alti 2-5 m.

Livello altimetrico – 100-1500 m

Distribuzione – Alpi, Appennini e Sicilia

Saliceti ripariali

Boscaglia ripariale delle fiumare meridionali ed in Sicilia; qui anche la formazione ad oleandro (anche in Sardegna).

Livello altimetrico – 0-300 m

Distribuzione – Sicilia

Plataneto

Popolamenti delle specie arboree indicate in questa categoria, al di fuori della zona d'indigenato, ma ubicati in un contesto forestale.

Altre formazioni forestali in ambienti umidi*

Problemi di identificazione

Va fatta una netta distinzione tra due frassini, di aspetto molto simile:

Frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*) – gemme brune o verde brune; foglie pennate con foglioline laterali strette; vive in ambienti umidi della Padania e della Penisola ed Isole.

Frassino comune (*Fraxinus excelsior*) – gemme nere o bruno-nerastre; foglie pennate con foglioline laterali ellittiche, allargate; vive in boschi freschi delle pendici montane (Alpi, Appennini) cfr. Categoria 14.

Il platano qui è la specie spontanea *Platanus orientalis*, che si trova in aspetto tipico lungo i fiumi della Sicilia. Molto più comune è *Platanus hybrida* (*P. acerifolia*) ottenuto per incrocio con il platano americano, che è coltivato e spontaneizzato in tutta la Padania, dove è molto comune, ed in generale nelle pianure di tutto il nostro paese: non tende a formare veri boschi.

* - cfr. NOTA a pag. 56

14. ALTRI BOSCHI CADUCIFOGLI

Categoria molto eterogenea, nella quale vengono riuniti i boschi caducifogli che non sono inclusi nelle categorie precedenti; in generale si tratta di formazioni legnose dei pendii freschi ed umidi, scarpate delle forre in collina e bassa montagna. La penultima sottocategoria riunisce i boschi formati da due specie esotiche: la robinia (nordamericana) e l'ailanto (est-asiatico).

CORINE Biotopes: Acero-tilieto: 41.4 – Bosco di Cercis: 41.731 – Betuleto: 41.B – Boscaglia d'ontano napoletano: 41.C1 – Robinieto: 83.324

Ecologia

Si tratta in generale di ambienti mesofili, freschi ed umidi, però non è possibile stabilire una regola valida per tutti: consultare quanto viene indicato per le singole sottocategorie.

Boschi misti dei pendii umidi e freschi in ambiente collinare e montano, al di sotto della faggeta, con acero montano, tiglio, frassino comune (*Fraxinus excelsior*), spesso anche pioppo tremulo e salicone; spesso nelle forre, vicino a cascate e corsi d'acqua.

Livello altimetrico – 300-1200 m

Distribuzione – Alpi

Acero-Tilieti di monte e boschi a frassino ecc.

Simile al precedente, ma molto meno diffuso, in ambiente montano, solo raramente scende fino al fondo valle.

Livello altimetrico – 100-1300 m

Distribuzione – Appennino, dalle Marche alla Basilicata

Acereti appenninici

Boscaglie poco sviluppate in altezza, nelle forre e su pendii franosi umidi, soprattutto sul versante tirrenico dell'Italia meridionale; *Alnus cordata* è usato per il consolidamento dei versanti anche nelle vallate prealpine.

Livello altimetrico – 800-1300 m

Distribuzione – Appennino Meridionale, Alpi (rimboschimenti)

Boschi di ontano napoletano

Boscaglia di ambiente relativamente arido, ma in prossimità della costa (correnti atmosferiche umide) con diffusa fioritura primaverile dell'albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*) e roverella.

Livello altimetrico – 100-600 m

Distribuzione – Italia Centrale, versante tirrenico

Boscaglie di Cercis

Boschi di betulla (*Betula pendula* = *B. verrucosa*) in ambiente montano, generalmente come pioniera; molto più rara è *Betula pubescens* su suoli torbosi acidi; spesso si associano il pioppo tremulo e salici.

Livello altimetrico – 600-1600

Distribuzione – Alpi, Italia Centrale, Sila, Etna

Betuleti, boschi montani pionieri

Robinia ed ailanto sono completamente naturalizzati ed in forte espansione su terreni abbandonati; per la grande produzione di materia organica e l'attività dei batteri nitrificanti (in *Robinia*) il suolo viene arricchito di sostanze azotate.

Livello altimetrico – 0-600 m

Distribuzione – In tutto il territorio

Robinieti e Ailanteti

Altri boschi non riconducibili alle categorie precedenti di boschi caducifogli; qui vanno anche inclusi popolamenti artificiali con specie utilizzate al di fuori della loro area di indigenato, ad es. rimboschimenti con ontano napoletano sulle Alpi.

Altre formazioni caducifoglie*

Problemi di identificazione

L'acero montano (*Acer pseudoplatanus*) si riconosce agevolmente per le infiorescenze allungate, pendule (unica specie in Italia).

Acer platanoides (Alpi ed Appennini fino all'Abruzzo) e *Acer lobelii* (faggete dal Molise alla Sila) hanno foglie con lobi principali prolungati in una punta sottile.

Foglie con lobi principali arrotondati oppure ottusi si hanno in *Acer opalifolium* (con foglie glabre, dal Piemonte alla Toscana), *Acer obtusatum* (foglie pubescenti, Penisola e Sicilia) ed *Acer neapolitanum* (simile ad *A. obtusatum*, ma foglie più grandi, dal Lazio ed Abruzzo alla Calabria .)

Per quanto riguarda i tigli, va fatta una distinzione tra *Tilia platyphyllos* (foglie sulla pagina inferiore con ciuffi di peli biancastri alla biforcazione delle nervature) e *Tilia cordata* (foglie più coriacee, di sopra lucide, di sotto con peli rossastri).

* - cfr. NOTA a pag. 56

15. LECCETE

Bosco sempreverde con dominanza di *Quercus ilex* (leccio), per lo più puro, oppure anche in consorzio misto con altre specie, ma in generale queste hanno individui di dimensioni ridotte ed il leccio rimane dominante nello strato superiore.

CORINE Biotopes: costiera 45.312 – con orniello 45.318-319

Ecologia

Il leccio è una specie termofila, ma che ha anche l'esigenza di una certa disponibilità idrica; è adattato alla vita in ambiente mediterraneo, cioè in condizioni di grande aridità estiva ed in estate si trova in fase di riposo vegetativo, tuttavia una certa riserva d'acqua nel suolo risulta necessaria. Resiste alle gelate ed alla neve (quando si tratti di eventi sporadici), quindi può presentarsi anche all'interno: la sua area corrisponde circa a quella della coltivazione dell'ulivo. Dopo la ceduzione è in grado di riprendere, però in generale più lentamente di altre sempreverdi; si mantiene anche dopo l'incendio.

Questa lecceta si sviluppa generalmente lungo le coste e nelle stazioni più calde ed aride ed è composta esclusivamente da specie sempreverdi: il leccio nello strato arboreo e tra gli arbusti ancora corbezzolo, lentisco, mirto, fillirea; abbondanti le specie lianose come *Smilax*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Clematis flammula*. Si sviluppa su suoli poco profondi, spesso acidificati e con scarsa fertilità; tollera bene la ceduzione e l'incendio.

Livello altimetrico – 0-200 m

Distribuzione – Coste della Liguria, regioni tirreniche e ioniche, sull'Adriatico non risale oltre il Gargano; diffusa nelle Isole grandi e minori.

Lecceta termofila costiera

All'interno, in ambiente collinare di passaggio al bosco caduci-foglio di roverella, su suoli relativamente profondi ed umificati in superficie. Specie diagnostiche: caducifoglie, soprattutto *Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia*.

Livello altimetrico – 0-800 m, nelle Isole fino a 1200 m e più

Distribuzione – Liguria, Penisola ed Isole, superfici isolate anche nel Triestino, nella fascia prealpina fino alla zona dei laghi e lungo la costa adriatica.

Bosco misto di leccio e orniello

Come le precedenti, ma in stazioni rupestri difficilmente accessibili, generalmente con esposizione meridionale.

Livello altimetrico – 200-1200 m

Distribuzione – Italia Centrale e Meridionale

Lecceta rupicola

Aspetto della macchia, che si forma dopo incendi oppure ripetute ceduzioni ed è costituita da leccio con portamento arbustivo, può venire convertita in alto fusto, però spesso questo procedimento richiede tempi lunghi.

Livello altimetrico – 0-600 m

Distribuzione – Liguria, Penisola ed Isole

Boscaglia di leccio

Problemi di identificazione

E' possibile stabilire un passaggio più o meno continuo dalla lecceta pura (del tipo costiero) alla lecceta che ospita un certo contingente di caducifoglie (orniello, carpino nero), a veri e propri ostrieti con leccio oppure boschi di roverella con leccio. In questi casi bisogna assegnare la categoria forestale sulla base della specie prevalente: si potrà dunque avere una lecceta ricca di ostria che, a poca distanza, se cambiano le condizioni ecologiche, potrà essere sostituita da un ostrieto ricco di leccio. La giusta valutazione della specie prevalente viene facilitata dal diverso colore del fogliame di leccio (sempreverde con foglie verde-scure) e delle specie caducifoglie, più chiare.

16. SUGHERETE

Formazioni di sughera (*Quercus suber*) per lo più mantenute in condizioni semicolturali e sfruttate per la raccolta del sughero, effettuata ad intervalli regolari. I lavori per la decortica richiedono di mantenere un certo spazio tra l'uno e l'altro tronco, così le sugherete solo raramente formano un bosco denso. Spesso invece il terreno viene utilizzato come pascolo e non ha caratteristiche di sottobosco.

CORINE Biotopes: 45.21

Ecologia

La sughera è una specie legata al clima mediterraneo. In generale si sviluppa soprattutto su substrato siliceo (substrati vulcanici, lave, graniti) oppure su calcare, ma comunque su suoli acidificati. Ha una notevole tolleranza per le condizioni siccitose, però spesso si ricollega invece all'ambiente più umido delle cerrete. La sua distribuzione discontinua fa pensare che le formazioni attualmente esistenti siano in parte derivate dall'opera dell'uomo.

La sughera cresce su suoli acidi. Si hanno diversi tipi di sughereta, in dipendenza delle differenti condizioni di substrato e del trattamento per la decortica. Il sottobosco in generale è costituito da cisti, cioè il componente maggiormente acidofilo della macchia mediterranea.

Livello altimetrico – 0-700 m

Distribuzione – soprattutto nel Lazio, su sabbie di origine vulcanica, ed in Sardegna su rocce compatte; in Sicilia su arenarie acide, sporadica altrove lungo le coste tirreniche.

Sugherete mediterranee

Formazioni di sughera in condizioni semi-colturali, nelle quali gli arbusti della macchia sono più o meno assenti dal sottobosco, che è costituito da specie erbacee dei pascoli oppure rovi.

Livello altimetrico – 0-700 m

Distribuzione – Lazio, Sardegna

Pascolo arborato a sughera

Problemi di identificazione

La foglia della sughera è molto simile a quella del leccio, però se ne distingue per essere arrotondata all'apice, mentre quella del leccio è decisamente appuntita; inoltre sulla pagina inferiore le foglie della sughera sono quasi glabre, mentre quelle del leccio hanno una caratteristica pelosità biancastra: questo serve per distinguere le plantule, oppure rami singoli. Le piante adulte si riconoscono senza difficoltà per la caratteristica corteccia sugherosa. In realtà la sughera non è affine al leccio, ma piuttosto al cerro, con il quale si ibrida (vedi inserto Problemi di identificazione della categoria 10 Cerrete, boschi di farnetto, fragno e vallonea).

Ci si può trovare in dubbio, se una sughereta sia cresciuta in maniera spontanea oppure sia stata ottenuta mediante la coltura: infatti le pratiche della decortica spesso danneggiano il sottobosco, che assume un aspetto del tutto artificiale, e da questo si può ricavare l'impressione che si tratti di vegetazione coltivata. Tuttavia, la sughera è certamente indigena, sia in Sardegna, sia lungo la fascia costiera tirrenica dalla Toscana alla Calabria e Sicilia.

La sughera tollera bene l'incendio, grazie alla corteccia che protegge le parti interne del fusto; invece il sottobosco spesso è dato da pirofite (specie che si espandono dopo il fuoco, come i cisti).

17. ALTRI BOSCHI DI LATIFOGIE SEMPREVERDI

Una categoria forestale del tutto artificiale ed eterogenea, che include alcune specie sempreverdi a portamento arborecente, ma in generale di piccole dimensioni, che non rientrano nelle categorie precedenti (leccete e sugherete).

CORINE Biotopes: Tasso: 42.47 – Carrubo: 45.12 - Quercia spinosa: 45.42 – Alloro: 45.5 – Agrifoglio: 45.8

Ecologia

In questa categoria forestale possono venire inserite formazioni sempreverdi di due tipi: le boscaglie degli ambienti più aridi dell'Italia mediterranea (Boscaglie termomediterranee) ed altri consorzi forestali che invece si sviluppano in ambienti relativamente umidi, come i boschi d'alloro (lungo i corsi d'acqua) e d'agrifoglio e tasso (in ambiente montano). Si tratta di formazioni da noi abbastanza rare e che in generale occupano superfici molto ridotte.

Formazioni di ambiente mediterraneo arido (precipitazioni di soli 400-500 mm annui, con lunga aridità estiva), con specie che a volte crescono ad alberello di 2-5 m o poco più. oppure arbustive ed in tal caso inserite nella categoria 23. La **quercia spinosa** (*Quercus coccifera*) in Liguria e Sardegna meridionale è per lo più arbustiva, nella Penisola Salentina e Sicilia si presenta come *Quercus calliprinos*, alberello di piccole dimensioni. Il **carrubo** (*Ceratonia siliqua*), assieme all'oleastro, può trovarsi il forma di piccolo alberello sempreverde sia in Sicilia che in Sardegna, e, sia pure raro, avanza lungo la costa tirrenica fino al Lazio meridionale (Sperlonga).

Livello altimetrico – 0-300 m

Distribuzione – Liguria, Puglia, Isole

Boscaglie termomediterranee

L'**alloro** ha notevoli esigenze idriche e per questo cresce su suoli umidi, nelle scarpate dei corsi d'acqua e dove si abbia una falda freatica superficiale. Boschetti di alloro si possono osservare sporadicamente lungo la costa tirrenica. L'**agrifoglio** si presenta dalla fascia collinare fino alla media montagna (in generale 600-1500 m), sia nella lecceta che nel querceto misto (soprattutto con rovere) e nelle forme più termofile della faggeta. E' un indicatore di clima oceanico e spesso si trova su aree direttamente investite dalle correnti atmosferiche provenienti dal mare. Sia nel Lazio (M. della Tolfa) che in Sicilia (Madonie) si hanno piccoli boschi di agrifoglio. Il **tasso** vive in generale nell'ambito della faggeta, in stazioni caldo-umide. Non costituisce veri boschi, però in qualche caso si possono avere popolazioni che coprono una superficie abbastanza cospicua. Può raggiungere un'età molto avanzata: esemplari millenari vivono in Sardegna e sono soggetti a vincoli di conservazione.

Livello altimetrico – 0-1500 m

Distribuzione – Coste tirreniche, Appennini, Sicilia, Sardegna

Boschi sempreverdi di ambienti umidi

Problemi di identificazione

La quercia spinosa si riconosce facilmente per le foglie coriacee, con denti spinosi: è molto diffusa in Francia, Spagna e Maghreb, dove si presenta con portamento arbustivo (*Quercus coccifera*), formando un arbusteto denso e spesso quasi impenetrabile. Invece nell'Egeo ha la tendenza a formare alberelli con fusti eretti e con copertura discontinua; a questa quercia è stato attribuito il nome di *Quercus calliprinos*, e questo è il tipo che anche da noi si presenta nella Penisola Salentina e nel Siracusano; però non è dimostrato che si tratti di una specie realmente distinta.

La foglia dell'agrifoglio è molto variabile, e spesso le spine laterali possono mancare completamente ma non si tratta di un tipo distinto.

Quanto al **tasso** (*Taxus baccata*), una specie che viene riferita alle gimnosperme, si può osservare che in senso strettamente botanico non è una conifera, ma appartiene ad una classe distinta (*Taxopsida*) con rappresentanti nella flora dell'Asia Orientale e in Nordamerica. Non si può nemmeno considerare una aghifoglia in senso stretto, perché le foglie hanno lamina piana e non sono pungenti. Le foglie del tasso sono velenose; i frutti invece sono commestibili.

18. PIOPPETI ARTIFICIALI (IA01)

In questa categoria forestale vengono incluse le coltivazioni di pioppo, mentre per i pioppeti naturali si rimanda alla categoria 13 (Boschi igrofili).

CORINE Biotopes: 83.321

Ecologia

La coltivazione del pioppo ibrido è strettamente legata a suoli umidi, di buona fertilità. Può venire effettuata sia con clima temperato, e la Padania presenta ottime condizioni ambientali in questo senso, sia in clima mediterraneo, dove però la scarsità di acqua rappresenta un vincolo, almeno in estate.

Pioppeti artificiali si trovano un po' dappertutto sul nostro territorio; la maggiore estensione si ha in pianura, ad es. nella Padania, dall'Isonzo a Torino, ed in ambiente costiero, fino all'Agro Pontino. La coltura è possibile anche sulla costa ionica e nelle Isole principali. In ambiente montano il pioppo canadese ibrido viene piantato soprattutto negli alvei e fondovalle.

Problemi di identificazione

I pioppi coltivati sono un complesso di ibridi ottenuti attraverso la coltura e selezione, a partire da specie selvatiche, sia europee che nordamericane. L'aspetto generale è vicino a quello del pioppo nero. Il riconoscimento è sempre molto problematico e comunque va effettuato dallo specialista.

19. PIANTAGIONI DI ALTRE LATIFOGLIE (IA02)

Vengono qui riunite le piantagioni per arboricoltura da legno, formate mediante l'uso di specie esotiche oppure di specie nostrane portate al di fuori del loro areale naturale. Si escludono le coltivazioni legnose di tipo prettamente agricolo come oliveti, vigne, frutteti, agrumeti, nocciolati, etc.

CORINE Biotopes: Eucalipti: 83.322 – caducifoglie: 83.325

Ecologia

(vedi sotto per le singole sottocategorie)

Colture di specie arboree con legno pregiato, come ciliegio e noce, in ambiente collinare a clima temperato, nella zona continentale; in generale vengono utilizzate specie caducifoglie, a volte però anche sempreverdi come il leccio e sughera.

Livello altimetrico – 0-800 m

Distribuzione – In tutto il territorio.

Piantagioni di latifoglie

Eucalipteti, molto diffusi nelle zone a clima mediterraneo, dalla Maremma e dal Gargano verso Sud; soprattutto nelle pianure costiere oppure in ambiente collinare; vengono danneggiati dalle gelate.

Livello altimetrico – 0-300 m

Distribuzione – Italia Centrale e Meridionale, Isole.

Piantagioni di eucalipti

Problemi di identificazione

Gli eucalipti coltivati nel nostro territorio sono molto numerosi, ma rappresentano soltanto un piccolo campionario di questo genere che in Australia comprende oltre 600 specie. Le specie coltivate più frequentemente in Italia sono *E. globulus*, *E. camaldulensis* e *E. amygdalina*, difficili da distinguere tra loro e dalle congeneri.

20. PIANTAGIONI DI CONIFERE (IA03)

Parecchie delle nostre conifere indigene sono largamente usate per rimboschimento; questi interventi tuttavia vanno inventariati assieme alle rispettive specie spontanee (cfr. Categorie 1-6); qui si indicano soltanto coltivazioni in un contesto agricolo per alcune conifere (soprattutto americane) di largo impiego.

CORINE Biotopes: indigene 83.311 – esotiche 83.312

Ecologia

Pseudotsuga è adattata al clima temperato-freddo degli ambienti collinari e montani; il pino radiato ed i ginepri nordamericani invece si adattano bene ai substrati aridi e di scarsa fertilità, nella zona mediterranea. Si omette la distribuzione, perché essi possono venire coltivati occasionalmente dove si abbiano condizioni favorevoli.

Popolamenti artificiali con conifere nostrane (tutte le specie riportate nelle schede 1-7), ma al di fuori della zona d'indigenato, e ubicati in un contesto agricolo, dove vengono coltivati mediante pratiche agronomiche.

Piantagioni di conifere indigene*

Pseudotsuga menziesii ha l'aspetto generale di un abete, ma con le pigne pendenti; in America è un albero maestoso, che può raggiungere i 100 m di altezza; richiede suoli profondi, anche se poveri di nutrienti.

Livello altimetrico – 300-1200 m

Pseudotsuga menziesii

Il *Pinus radiata* è un pino di grosse dimensioni, con foglie relativamente brevi, riunite a 3; originario della California, viene coltivato in ambiente mediterraneo su suolo acido.

Livello altimetrico – 0-500 m

Pinus radiata

Piantagioni realizzate con conifere esotiche diverse dalle precedenti ed ubicate in un contesto agricolo, es.: pino strobo, pino bruzio, larice giapponese, specie di *Cedrus*, ginepri nordamericani, soprattutto *Juniperus virginiana*.

Livello altimetrico – 0-1200 m

Altre piantagioni di conifere esotiche*

Problemi di identificazione

Anche il cipresso deve probabilmente venire considerata una specie introdotta, probabilmente dal Mediterraneo orientale, durante l'antichità; tuttavia il cipresso è ormai divenuto familiare nel paesaggio vegetale dell'Italia mediterranea e pertanto esso viene trattato nella Categoria 7.

Altre conifere coltivate sono specie del genere *Cedrus*, il pino strobo, *Larix kaempferi* del Giappone.

* cfr. NOTA a pag. 56

21. ARBUSTETI SUBALPINI (AR01)

Formazioni cespugliose largamente diffuse negli ambienti alpini, in generale al di sopra del limite degli alberi; sugli Appennini occupano aree molto ridotte; mancano nelle Isole.

CORINE Biotopes: Brughiera subalpina: 31.41, 31.42, 31.43 – Mughete: 31.5 – Ontano verde: 31.611 – Saliceti alpini: 31.62

Ecologia

Sono adattati a lunga copertura nivale e spesso per questo motivo assumono una morfologia particolare, con rami orizzontali o più o meno striscianti.

Arbusteti di aghifoglie

Le mughete si formano su calcare in alta montagna, sui pendii dove si accumula la neve; suolo poco profondo, ma in generale con elevato contenuto di materia organica. Assieme al mugo si ha spesso il ginepro nano, che può presentarsi anche da solo in stazioni ventose.

Livello altimetrico – 1600-2200 m, lungo i torrenti può scendere fino alla pianura.

Distribuzione – Dalle Alpi Giulie alle Alpi Marittime; monti dell'Abruzzo.

Mughete

Il ginepro nano entra nelle mughete e nella brughiera subalpina, ma sempre in posizione subordinata; invece sulle creste ventose si possono avere formazioni a ginepro nano del tutto prevalente e senza altre aghifoglie. Ginepro nano si ha anche nell'alto Appennino Centrale ed in Sardegna sul Gennargentu. Qui stanno anche i popolamenti a ginepro sabino delle vallate aride centro-alpine.

Altri arbusteti subalpini di aghifoglie

Arbusteti di latifoglie

Vegetazione di rododendri ed altre ericacee, spesso con sparsi alberi di larice, su suolo acido, fortemente lisciviato. Soprattutto nella fascia prealpina con clima oceanico. Per effetto di pascolo intenso tendono a trasformarsi in vegetazione erbacea a *Nardus*.

Livello altimetrico – 1800-2200 m

Distribuzione – Dalle Alpi Giulie alle Alpi Marittime.

Brughiera subalpina

L'ontano verde (*Alnus viridis*) colonizza i pendii delle montagne in ambiente nuvoloso e piovoso, su suolo profondo, lungamente innevato.

Livello altimetrico – 1600-2000 m

Distribuzione – Dalle Alpi Giulie alle Alpi Marittime.

Formazione ad ontano verde

Molti salici si sviluppano in ambiente alpino, tra questi soprattutto *Salix appendiculata*, *S. caprea*, *S. waldsteiniana*; frequenti gli ibridi, difficilmente riconoscibili, cfr. anche i salici riportati nella Categoria 13.

Livello altimetrico – 1000-2000 m

Distribuzione –

Saliceti alpini

Problemi di identificazione

E' utile imparare a riconoscere i rododendri, perché essi hanno una stretta specializzazione ecologica:

Rhododendron ferrugineum – foglie senza peli, che, quando sono completamente sviluppate, sono ricoperte con squame di colore rugginoso sulla pagina inferiore; fiori con un gradevole profumo resinoso: su substrati silicei, raramente su calcare, ma soltanto dove il suolo sia acidificato.

Rhododendron hirsutum – foglie con lunghi peli patenti, verdi sulla pagina inferiore, senza squame rugginose; fiori quasi privi di odore; si presenta sempre e soltanto su calcari.

22. ARBUSTETI DI CLIMA TEMPERATO (AR02)

Formazioni arbustive della pianura e bassa montagna, che in generale derivano dalla distruzione di foreste esistenti in precedenza; in tempi lunghi, tendono in generale a ricostituire il bosco.

CORINE Biotopes: Pruneti e corileti: 31.81 Ginestra dei carbonai: 31.844 – Ginestra dell'Etna: 31.845 – Ginepro: 31.8A - Spartium junceum 32.A

Ecologia

Gli arbusteti di latifoglie sono in generale su suoli fertili, derivanti da terre brune boschive oppure da colture abbandonate; le vegetazioni di ginestre oppure quelle di ginepro si formano invece su suoli in generale poveri di nutrienti, con caratteristiche che verranno specificate per le singole sottocategorie. Per tutti si hanno condizioni di clima temperato o temperato-umido, con precipitazioni abbondanti anche in estate.

Arbusteti di latifoglie; fogliame ben sviluppato in estate

Formazioni arbustive con partecipazione di un gran numero di specie cespugliose: biancospino, corniolo, crespino, ligustro, nocciolo (spontaneo), prugnolo, rose (molte specie), rovi (molte specie), sommacco, molto diffuse anche le specie lianose, come caprifoglio e vitalba. Parecchie specie arboree possono presentarsi in questa vegetazione con individui giovani.

Livello altimetrico – 0-1200 m

Distribuzione – In tutto il territorio.

Pruneti e corileti

Altre formazioni di latifoglie spoglianti che non rientrano nelle sottocategorie prece-denti, anche con specie esotiche naturalizzate (es. *Buddleja*).

Altri arbusteti di clima temperato

Arbusti con aspetto di ginestre, rami verdi, con funzione assimilatoria; foglie assenti o precocemente scomparse

La ginestra si sviluppa in generale su suoli argillosi, dove può avere una utile funzione di consolidamento dei pendii franosi

Livello altimetrico – 0-600 m

Distribuzione – In tutto il territorio

Arbusteti a ginestra (Spartium junceum)

La ginestra dell'Etna forma una densa boscaglia alta fino a 4-5 m, su suolo acido, spesso (ma non esclusivamente !) di origine vulcanica.

Livello altimetrico – 500-1600 m

Distribuzione – Sicilia, Sardegna, a volte usata per rimboschimenti (Vesuvio)

Arbusteti a ginestra dell'Etna (Genista aetnensis)

Formazioni di ginestra dei carbonai (= *Cytisus scoparius*) sono caratteristiche delle coste atlantiche, dalla Spagna alle Isole Britanniche, da noi soprattutto sulle coste tirreniche, su suoli acidi, sterili; spesso coltivata per consolidare scarpate. In Sardegna si hanno ginestre spinose, la più diffusa è *Genista corsica*.

Livello altimetrico – 0-600 m

Distribuzione – Liguria, Toscana e Sardegna

Altre formazioni di ginestre

Arbusteti di aghifoglie (ginepri)

Il comune ginepro può a volte formare popolamenti densi: in generale è arbustivo, però a volte si osservano piante erette alte 3-5 m, quasi come piccoli alberelli, ad es. sul Carso oppure nelle radure delle pinete.

Livello altimetrico – 1000-2000 m

Distribuzione –

Arbusteti a ginepro

Problemi di identificazione

I generi *Rosa* e *Rubus* sono straordinariamente variabili e presentano un gran numero di specie, riconoscibili soltanto dallo specialista.

23. MACCHIA, ARBUSTETI MEDITERRANEI (AR03)

La macchia mediterranea è in generale il risultato di uno sfruttamento intensivo, con taglio raso, pascolo ed incendio, che si è protratto durante tempi lunghi, ed in certe zone anche per millenni. E' strettamente legata al clima mediterraneo, con inverni miti ed estati secche: gelate e nevicate sono eventi eccezionali, e così pure le piogge estive.

CORINE Biotopes: Ginepro 32.13 – Macchia a lentisco: 32.21 – Euphorbia dendroides 32.22 – Palma nana 32.24 – Cisteti 32.34

Ecologia

Ambienti aridissimi, con vegetazione a foglie coriacee, sempreverdi, che forma un intrico denso ed a volte impenetrabile (anche per la frequente presenza di liane spinose); il suolo è spesso ridotto a pochi cm di profondità. La vocazione di questi ambienti sarebbe in generale verso la lecceta, ma la riforestazione di queste superfici è in generale problematica: si può tentare con pino d'Aleppo, che tuttavia aumenta il rischio d'incendi; lungo le coste un' ulteriore difficoltà si ha per l'azione del vento.

Arbusteti di aghifoglie (ginepreti)

Sui litorali sabbiosi è frequente la formazione di ginepro coccolone (*Juniperus macrocarpa*), che può raggiungere i 3-4 m di altezza; il ginepro fenicio, che ha foglie squamose come nel cipresso, si presenta sia su spiagge che su coste rocciose (ma sembra si tratti di razze differenti). Raramente questi ginepri possono avere portamento ad alberello.

Livello altimetrico – 0-200 m

Distribuzione – Coste mediterran. (isole e continente).

Formazione a ginepri sul litorale

Arbusteti di latifoglie sempreverdi (macchia)

Macchia con arbusti sclerofilli come mirto, lentisco, erica arborea, erica scoparia, alaterno, leccio (arbustivo), fillirea, corbezzolo, rosmarino ed altre, assieme a specie lianose (*Smilax*, *Clematis flammula*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Lonicera implexa*).

Livello altimetrico – 0-500 m

Distribuzione – Liguria, Penisola ed Isole grandi e minori.

Macchia a lentisco

Macchia a *Euphorbia dendroides*, varie *Genista* e palma nana, generalmente sulle coste rocciose al di sopra della zona degli spruzzi.

Livello altimetrico – 0-200 m

Distribuzione – coste dell'Italia Meridionale ed Isole, sul versante occidentale risale fino alla Liguria, ma rarissima.

Macchia litorale

I cisti si diffondono dopo l'incendio, che ne stimola la germinazione dei semi e formano una macchia bassa molto densa, su suolo acido, per lo più decalcificato.

Livello altimetrico – 0-500 m

Distribuzione – Liguria, Penisola ed Isole

Cisteti

Qui vanno inseriti altri arbusteti sempreverdi non compresi tra i precedenti, ad es. tamerici ed eventualmente anche coltivati come le acace australiane per il consolidamento dei litorali.

Altri arbusteti sempreverdi

Problemi di identificazione

Le specie di *Cistus* sono facilmente identificabili per il fiore, simile ad una rosa; essi sono importanti indicatori di ambienti nei quali gli incendi si ripetono con grande frequenza; le più diffuse sono:

Cistus monspeliensis – Foglie sottili, vischiose, con forte odore sgradevole; petali bianchi.

Cistus salvifolius – Foglie ellittiche, non vischiose né odorose, pubescenti; petali bianchi.

Cistus incanus – Foglie ellittiche, non vischiose né odorose, grigio-lanose; petali rosei.

CASI DUBBI

(i casi segnati in verde nella Chiave Analitica)

Alberi / Cespugli

La differenza tra un albero ed un cespuglio sembra talmente ovvia da non richiedere parole di spiegazione. Però si tratta di un punto essenziale: nell'Inventario Forestale Nazionale viene stabilita una differenza generale tra boschi ed arbusteti, e naturalmente si intendono come boschi soltanto le formazioni che sono composte da alberi. Però sappiamo, che ogni albero, durante la crescita, prima di svilupparsi ha le dimensioni di un cespuglio. Dunque deve essere chiaramente stabilito quando una specie vada considerata cespuglio oppure albero.

In linea generale non ci sono problemi: un faggio, un abete rosso, la rovere sono sempre alberi, e gli individui giovani del sottobosco hanno importanza soltanto per stabilire il processo di rinnovazione. Un caso più critico è rappresentato dal leccio. Sulle colline della costa tirrenica, ad es. al Circeo si può osservare il leccio che cresce nelle leccete d'alto fusto, e questo è certamente da inventariare come albero. Nella stessa zona ci sono anche zone di macchia dove la vegetazione è il risultato di secoli di pascolo intensivo ed incendi: qui prevalgono arbusti di lentisco, però è presente anche il leccio, che forma cespugli alti un metro o poco più. Si tratta di piante con rami contorti e subspinosi, e queste non diverrebbero mai alberi, anche se venissero protette. Nell'inventario assumiamo comunque la possibilità teorica che anche in questi casi il leccio possa diventare albero e quindi la macchia a prevalenza di leccio rientra nella categoria delle leccete. Può darsi che questo si ripeta anche per qualche altra specie. Ci si dovrà comunque comportare secondo quanto viene indicato nel Capitolo 4, Catalogo per categoria.

Caducifoglie / Sempreverdi

In autunno le foglie si seccano e poi cadono, e da qui si ha la fondamentale distinzione tra caducifoglie (chiamate anche latifoglie spoglianti) e sempreverdi. Nella Chiave Analitica alla domanda 4 si considerano "Latifoglie spoglianti" le piante che *rimangono prive di foglie in inverno*. Anche questa è una distinzione essenziale per il riconoscimento delle categorie. Nella grande maggioranza dei casi, non ci sono problemi: in inverno le foglie sono già cadute quindi nelle caducifoglie l'albero rimane spoglio, invece nelle sempreverdi come leccio e sughera le foglie rimangono sui rami. Però esiste un gruppo, nel quale questa differenza non è così chiara: sono le querce, soprattutto roverella. Qui si possono avere casi diversi: le foglie seccano in autunno e subito dopo cadono, oppure seccano e rimangono sull'albero ancora per mesi, oppure può anche succedere che qualche foglia rimanga verde sull'albero fino alle prime gelate. Comunque, quando si formano le nuove foglie (marzo-aprile) tutte le foglie dell'annata precedente sono cadute. In questo caso allora, la indicazione *prive di foglie in inverno* non va presa alla lettera. Consideriamo spogliante anche la roverella, sempre, qualunque sia il momento nel quale perde definitivamente le foglie.

Tra le latifoglie, si considerano spoglianti quelle che cambiano completamente il fogliame ogni anno, e prima della produzione delle nuove foglie hanno i rami spogli, anche se per breve tempo. Nelle sempreverdi il ricambio delle foglie è distribuito su più anni, o comunque avviene quando le foglie dell'anno precedente sono ancora sui rami.

Specie spontanee / coltivate

Si considera spontanea una specie che cresce all'interno del proprio areale, per disseminazione naturale da piante preesistenti. Dentro una faggeta, un nuovo faggio che cresce sarà certamente da considerare spontaneo. Questa è la condizione che in Chiave Analitica al punto 2 viene indicata come *Vegetazione naturale*. Quando invece si fa una piantagione, ad es. di eucalipti, con semi fatti venire dall'Australia e germinati in vivaio, siamo certamente di fronte a piante coltivate, cioè a *vegetazione creata dall'uomo*. Tra questi due estremi tuttavia ci sono molti casi intermedi:

Piante spontanee introdotte per rimboschimento: il pino nero è spontaneo sulle Alpi Orientali, e con qualche popolazione in Abruzzo (Villetta Barrea) ed altrove nel Meridione. Esso viene usato largamente per rimboschimenti: in Toscana o nelle Marche è certamente piantato dall'uomo. Nel Veneto, potrebbe essere spontaneo, oppure è piantato: generalmente ci si rende conto di questo quando il popolamento è coetaneo oppure le piante sono distribuite in maniera regolare.

Piante esotiche che producono seme: questo potrebbe essere il caso di specie come la duglasia (*Pseudotsuga menziesii*), che nell'Italia Centrale è certamente introdotta dall'uomo, però si dissemina e produce nuove piante senza difficoltà.

Piante che crescono evidentemente al di fuori del proprio ambiente, ma la cui presenza è accertata da secoli: è il caso del pino silvestre nella brughiera lombarda: si tratta in gran parte di interventi artificiali, però il pino da quelle parti c'è sempre stato, dunque esso si deve considerare spontaneo.

In linea generale, tutte le specie che sono spontanee nella nostra flora, vanno considerate al punto 2 come *vegetazione naturale*, indipendentemente dal fatto che esse possano derivare da disseminazione naturale oppure da piantagioni effettuate dall'uomo in contesto forestale (rimboschimenti). Come *vegetazione creata dall'uomo* si intende soltanto quella di piante nostrane oppure esotiche (es. eucalipti, *Pinus radiata*, *Pseudotsuga*) che crescono inserite in un contesto agricolo.

NOTA – In molte Categorie la scheda termina con una sottocategoria “residua” intitolata “**Altre formazioni di ...**” Con questa denominazione si intendono, per ogni categoria, quelle formazioni che non rientrano in sottocategorie di significato ecologico definito, che si sono formate per processi naturali (ad es. la colonizzazione di pascoli o coltivi abbandonati) o per azione dell'uomo (rimboschimenti, pratiche selvicolturali), generalmente, ma non esclusivamente, al di fuori della zona di indigenato (o dell'area ecologica) delle specie che caratterizzano la categoria. Il sottobosco di tali formazioni è per lo più molto scarso e riconducibile a vegetazione non nemorale (ad es. specie di prato, nitrofile, piante annuali). Tali formazioni devono essere comunque ubicate in un contesto forestale, altrimenti, se in contesto agricolo e sottoposte a pratiche agronomiche, esse rientrano nelle piantagioni.

Capitolo 6 - ESEMPI DI UTILIZZAZIONE DELLA GUIDA

UN ESEMPIO DALLA ZONA ALPINA

Come utilizzare questo Manuale per gli scopi dell'Inventario Forestale Nazionale ? Una dimostrazione pratica andrebbe fatta portando un gruppo di operatori in ambiente forestale, per tentare un rilievo guidato in natura. Ma in questa sede un'esercitazione pratica non è possibile, quindi ci si dovrà limitare a descrivere il procedimento. Tuttavia, per rimanere su un'esperienza concreta e reale, si possono usare dati osservati sulla realtà, durante un'escursione.

Siamo sulle Dolomiti, sulla strada a pedaggio, che da Misurina sale alle Cime di Lavaredo. Dopo un paio di chilometri si devia per una strada forestale sulla destra, chiusa da una sbarra; ancora pochi passi, e siamo nel bosco. Il GPS indica N 46°35'24"2 – E 12°15'42"1 e 1823 m sul mare.

Apriamo il Manuale, a pag. 5: c'è un Quadro Generale. Il punto interrogativo corrisponde al nostro dubbio: in quale categoria forestale ci troviamo ? Prima domanda: alberi o cespugli ? qui ci sono alberi – Seconda domanda: è bosco naturale, rimboschimento oppure una piantagione di arboricoltura da legno ? se il bosco sia naturale o rimboschito non sappiamo, ma certo non è arboricoltura da legno – Terza domanda: sono aghifoglie o latifoglie ? certamente aghifoglie, dunque andiamo al gruppo a, Conifere. Passiamo al Quadro a, ed anche qui ci sono domande successive: ambiente montano o mediterraneo ? certamente montano – Abete, larice, cembro oppure pini ? sono abeti; si chiede se è abete rosso o abete bianco: questo sembra abete rosso, dunque arriviamo alla **Categoria 2** (oppure forse 3, se ci siamo sbagliati ed è abete bianco).

Facciamo un'altra prova, a pag. 13 c'è un titolo promettente: Analisi delle Categorie. Leggiamo le spiegazioni iniziali e poi andiamo alla Chiave Analitica. La serie delle domande è analoga alla precedente e si passa per le coppie di quesiti 1 – 2 – 3 (in linguaggio tecnico si chiamano "dicotomie") e si arriva allo stesso risultato di prima: a. Conifere. Alla pagina successiva si continua con le dicotomie 5 – 6 – 7 – 8 ed anche qui si arriva alle peccete, dunque alla **Categoria 2**. Il risultato coincide, però il procedimento era quasi uguale ed un errore potrebbe essere nascosto sia nella prima che nella seconda prova. Cerchiamo di verificare ancora.

Terzo tentativo. Siamo in mezzo agli alberi, che sembrano chiaramente tutti abeti del tipo abete rosso. Alla pag. 17 si ha una lista degli alberi con la corrispondente categoria: abete è tra i primi in ordine alfabetico, vediamo che per abete rosso si indica ancora una volta la **Categoria 2**. Si chiama *Picea abies*; guardiamo anche la lista di nomi latini a pag. 24 ed il risultato non cambia.

Dunque, tutto sembra portare alla conclusione che ci troviamo nella Categoria 2. Ma tentiamo un'ultima verifica. Alla fine del Manuale si ha una serie di schede, ciascuna delle quali descrive in dettaglio una Categoria. Leggendo la scheda di pag. 31 troviamo una descrizione che corrisponde bene a quanto si vede, in particolare la sottocategoria della Pecceta subalpina, per la quale si indica un intervallo altitudinale tra 1600 e 1900 m, che dunque corrisponde alla quota misurata (1823 m). Nella scheda inoltre sono riportati i caratteri distintivi tra abete rosso ed abete bianco, ed è chiaro che l'albero che cresce qui è proprio abete rosso.

La conclusione, dopo tre tentativi finiti nello stesso modo e la comparazione con la scheda descrittiva, è che il punto osservato va effettivamente riferito alla **Categoria forestale 2. Boschi di Abete rosso, sottocategoria Pecceta subalpina**. Se qualcuno passa da quelle parti, può verificare: se nel frattempo non è intervenuto qualche cambiamento improvviso (una frana o altro), sempre possibile, si ritroverà l'abete rosso. Come volevasi dimostrare.

UN ESEMPIO DALLA ZONA CONTINENTALE

Il bosco di Cervignano, su suolo alluvionale a 7 m sul mare, pianura friulana (prov. di Udine): strato arboreo con farnia e carpino, sparsi individui di olmo.

Chiave analitica:

1 – è indubbiamente un bosco, si passa a 2

2 – è vegetazione naturale, si passa a 3

3 – prevalgono le latifoglie, si passa a 4

4 – sono alberi che perdono le foglie in inverno, si va al gruppo 2: *LATIFOGLIE*

SPOGLIANTI

passare alla domanda 13:

13 – bosco senza faggio, nelle fasce inferiori, si passa a 14

14 – bosco di specie quercine, si passa a 15

15 – è con farnia o rovere; arriviamo alla categoria 9

Nella scheda della categoria 9, la sottocategoria “Boschi di farnia” corrisponde bene alle condizioni di questo bosco: la farnia è prevalente, il carpino ha soprattutto individui giovani con bassa copertura, le altre specie arboree sono poco rappresentate. Si conclude: **Categoria 9. Querceti a rovere, roverella e farnia**, sottocategoria **Boschi di farnia**.

UN ESEMPIO DALLA ZONA MEDITERRANEA

Bosco in vicinanza di Carpineto Romano (monti Lepini) su calcare a 300 m di quota, 15° Sudest; strato arboreo con leccio, assieme a singole piante di orniello più basse.

Chiave analitica:

1 – è indubbiamente un bosco, si passa a 2

2 – è vegetazione naturale, si passa a 3

3 – prevalgono le latifoglie, si passa a 4

4 – sono alberi con foglie coriacee, sempreverdi, si va al gruppo 3: *SEMPREVERDI*

passare alla domanda 19:

19 – la specie prevalente è il leccio; arriviamo direttamente alla categoria 15

Nella scheda 15, la sottocategoria “Bosco misto di leccio e orniello” corrisponde bene a quanto si può osservare in questo caso, ed effettivamente l'orniello è presente, sia pure con pochi individui. Si conclude: **Categoria 15. Leccete**, sottocategoria **Bosco misto di leccio e orniello**.

Capitolo 7 – OSSERVAZIONI FINALI

L'ambiente forestale del nostro Paese ospita un gran numero di specie vegetali; sono censiti quasi un centinaio di alberi ed ancora arbusti ed erbe, per un totale che supera largamente il migliaio. Se si vuole inventariare questo patrimonio, è anzitutto necessario identificare le specie che lo compongono, però soltanto uno specialista può arrivare a conoscere almeno la maggioranza di questi vegetali. Si potrebbe pensare di risolvere il problema limitando il censimento agli alberi, il cui numero sarebbe abbastanza gestibile, ma anche in questo caso ci si trova in difficoltà, perché alcune specie arboree sono legate ad un ambiente ben preciso (ad es. il tasso oppure il pioppo bianco), mentre altri sono estremamente diffusi e tendono ad associarsi in varia misura con altre specie: ad es. orniello oppure pino silvestre. Quindi, anche in questo caso si ottiene un quadro di estrema complessità.

La vegetazione forestale del nostro Paese è particolarmente ricca: basti tenere presente che sulle Alpi si ha un clima paragonabile a quello della tundra, mentre nelle Isole si arriva ad ambienti con clima subtropicale e vegetano le palme. Tradizionalmente la conoscenza si è sviluppata attraverso la definizione di fasce forestali (*Lauretum*, *Castanetum*, ecc.), che corrispondono ad ampie unità ecologiche, ma non permettono di approfondire la grande variabilità insita nel manto forestale. Il metodo di più larga applicazione per la conoscenza di questa eccezionale biodiversità è l'analisi delle comunità vegetali mediante il metodo fitosociologico. Tuttavia l'analisi fitosociologica propone un numero molto elevato di unità riconoscibili nella vegetazione forestale. Nella sola opera recentemente realizzata che permetta una sintesi per l'Italia (PIGNATTI, 1998) sono stati censiti 109 tipi di consorzi forestali spontanei e sono soltanto quelli maggiormente differenziati e diffusi, ai quali vanno aggiunti rimboschimenti e piantagioni di vario genere; se poi si analizza la vegetazione su scala locale, come è stato fatto soltanto per alcune regioni, si arriva ad un numero molto elevato di tipi. Con il metodo fitosociologico sono state descritte alcune centinaia di unità, però esistono gravi squilibri tra territori analizzati con grande dettaglio ed aree poco conosciute, e manca un lavoro di sintesi. Di conseguenza, ne deriva la necessità di basare l'inventario su **categorie forestali**, cioè su unità che è necessario definire preliminarmente.

E' necessario che queste categorie inventariali risultino agevolmente riconoscibili e siano in numero relativamente ridotto, in modo da permettere di comparare le condizioni delle varie parti del territorio nazionale, ed anche per evitare errori di interpretazione. Da qui deriva una prima scelta, che è quella di scartare la possibilità di assumere come base per l'inventario i singoli tipi forestali, cioè qualche centinaio di unità, che richiederebbero uno studio specializzato e costringerebbero il personale incaricato del rilevamento a scelte di carattere scientifico, che sono estranee alle motivazioni del lavoro da svolgere.

Si presentano a questo punto due esigenze, che non è facile conciliare: proporre un numero ridotto di categorie, però contemporaneamente garantire anche che nessun tipo di vegetazione forestale rimanga escluso. Nella presente Guida viene pertanto presentato un percorso basato sulla definizione di **categorie forestali**, che si ritengono l'unità di base per l'Inventario Forestale Nazionale, ma che in generale possono includere più **sottocategorie**.

Le categorie forestali sono unità fisionomiche, che vengono caratterizzate da una o poche specie, generalmente con larga diffusione in tutto il territorio, e molto significative per

popolamento forestale. Queste specie devono risultare prevalenti in una serie di tipi forestali, che a loro volta possono differenziarsi come distribuzione geografica oppure come ecologia. Ad es., una categoria forestale è la **Faggeta**, caratterizzata dal faggio, che esiste in tutte le regioni (tranne la Sardegna) ed ha una collocazione bioclimatica ben nota. Va ricordato che nel lavoro sopra citato si descrivono 13 tipi di boschi nei quali il faggio è prevalente ed altri 3 nei quali si associa all'abete bianco; le categorie forestali sono dunque unità molto comprensive. In qualche caso si tratta di unità del tutto artificiali, nelle quali vengono riuniti aspetti molto diversi, come ad es. la categoria forestale **Piantagioni di altre latifoglie**, che include tutte i soprassuoli costituiti con attività di arboricoltura da legno, dal ciliegio all'eucalipto, ad esclusione dei pioppeti che costituiscono una categoria a parte (**Pioppeti artificiali**). Oppure può succedere che una categoria comprenda i consorzi costituiti da più specie, tra loro affini, ad es. i **Querceti a rovere, roverella e farnia**.

E' chiaro che in questo modo le categorie inventariali risultano abbastanza eterogenee. Per questo motivo si indicano anche sottocategorie, nelle quali dalla caratterizzazione fisionomica si passa ad una caratterizzazione ecologica e geografica. Con questo non si arriva a veri e propri tipi di consorzi forestali, ma pensiamo che una trattazione, almeno sommaria delle sottocategorie sia utile, soprattutto per ottenere una migliore definizione della categoria nel suo complesso. Alcuni casi possono venire discussi con maggiore dettaglio.

La categoria **1 (Boschi di larice e cembro)** viene caratterizzata mediante due specie, che sono il larice e il pino cembro; per il larice la situazione è chiara, quanto al cembro, ci si può invece chiedere perché esso non sia stato trattato assieme agli altri pini dell'ambiente alpino, soprattutto il pino silvestre, che non di rado cresce associato al cembro. Questa ipotesi tuttavia è stata esclusa. Perché larice e cembro si trovano associati in maniera molto caratteristica nei consorzi forestali della fascia subalpina, nei massicci più interni delle Alpi, dove si ha clima decisamente continentale: in questi casi la sovrapposizione è completa e separare larice e cembro in due categorie differenti avrebbe procurato grossi problemi in sede di inventario.

Può anche apparire arbitrario, il fatto che il pino nero venga attribuito ad una categoria (**5 Pinete di pino nero, pino laricio e pino loricato**) differente da quella del pino silvestre (**4 Pinete di pino silvestre e pino montano**). Qui si è tenuto presente il fatto che le due specie sono presenti assieme soltanto in una zona ristretta delle Alpi Orientali, dal Bellunese al Tarvisiano e a piccoli nuclei anche in Trentino, però in generale tendono a crescere in ambienti nettamente separati: su suoli profondi e spesso decalcificati il pino silvestre, mentre il pino nero occupa scarpate calcaree e spesso vere e proprie stazioni rupestri. Dunque, nelle singole superfici da rilevare le due specie tendono a non presentarsi associate: Inoltre il pino nero è presente anche nell'Appennino dall'Abruzzo alla Calabria, dove il pino silvestre manca.

Un problema di grande difficoltà viene posto dalla roverella: essa dal punto di vista ecologico si differenzia nettamente da rovere e farnia, in quanto occupa ambienti più aridi, in generale su calcare e spesso fino ai margini della zona mediterranea. Tuttavia, dal punto di vista genetico la roverella viene considerata molto affine a rovere e farnia, e da alcuni Autori viene anche riunita a queste entro un'unica specie collettiva. Per questo motivo si è preferito inserire queste tre querce caducifoglie in una singola categoria (**9 Querceti a rovere, roverella e farnia**).

Va comunque sottolineato che la categorizzazione che viene qui proposta ha essenzialmente lo scopo di permettere un riconoscimento agevole e non ambiguo delle categorie da inventariare. Si tratta dunque di un'esigenza essenzialmente pratica, quindi

sarebbe erroneo considerare queste unità come un tentativo di dare un'interpretazione su base scientifica della vegetazione forestale italiana.

Documentazione utilizzata

Per la definizione delle categorie inventariali è stata presa come base la trattazione da noi curata per il Trattato di Selvicoltura della UTET (PIGNATTI, 1998), che è l'unica opera attualmente esistente, dalla quale si possa avere una descrizione, con criteri unitari, di tutte le unità forestali naturali, presenti sul territorio nazionale. Questa trattazione include anche il collegamento con le unità CORINE (AAVV, 1991), che hanno significato di unità ambientali (dunque non sono tipi espressamente definiti per le esigenze forestali), ma comunque riporta un gran numero di dati riguardanti le nostre foreste. Lo schema CORINE è attualmente in fase di superamento e verrà sostituito da EUNIS; questo tuttavia non è ancora approvato per il livello delle singole unità e si limita alle categorie più comprensive, poco rilevanti nel nostro caso: pertanto si è utilizzato il documento preparatorio (RODWELL *et al.*, 1998) attualmente disponibile, che raggiunge un grado di dettaglio molto più avanzato.

Lo schema CORINE non è esente da imprecisioni e manchevolezze, quindi non può essere utilizzato in maniera acritica. Esso tuttavia rimane fondamentale, in quanto si tratta di documento ufficiale a livello EU, al quale va fatto riferimento fino a quando esso non sarà sostituito da un documento più completo. Le unità CORINE sono anche utilizzate come base per la Carta della Natura prevista dalla Legge 394.

Per i fondamenti ecologici e la classificazione delle unità vegetazionali è stato pertanto tenuto conto anche della recentissima pubblicazione di RODWELL *et al.* (2002), che presenta un quadro completo di tutte le unità presenti in Europa.

Sulla composizione delle unità forestali nel nostro Paese esiste una letteratura molto ricca, ma spesso di difficile accesso, perché dispersa in periodici scientifici non specialistici oppure in pubblicazioni a carattere locale. Per alcune regioni sono state pubblicate opere con carattere generale, che contengono molti dati di grande rilievo; in altri casi invece non si hanno basi aggiornate, e questa disparità rappresenta un grosso problema. Non è il caso in questa sede tentare una sintesi di questo materiale: si rimanda pertanto a PIGNATTI (1998), che comprende la discussione delle pubblicazioni di maggior rilievo.

La presente Guida per l'Inventario Forestale Nazionale ha carattere tecnico, quindi non verranno fatti riferimenti alla letteratura specializzata, della quale comunque si tiene conto.

Bibliografia

- AAVV, 1991 – *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community*. Commission of the European Communities. Luxembourg.
- PIGNATTI S., 1998 – *I boschi d'Italia. Sinecologia e Biodiversità*, UTET, Torino.
- RODWELL J., DRING J., PIGNATTI S., SCHAMINÉE J., MUCINA L., 1998 – *Scientific Background to the EUNIS Habitat Classification*. Lancaster University, UK.
- RODWELL J., SCHAMINÉE J., MUCINA L., PIGNATTI S., DRING J., MOSS D., 2002 – *The Diversity of European vegetation. An overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats*. Landbouw, Naturbeheer en visserij / European Environment Agency. Wageningen.