

Indice

1. Concetti generali (P. Piussi)	15
1.1 La selvicoltura	15
1.2 L'uso multiplo del bosco	17
1.3 L'albero ed il bosco	19
1.4 Paesaggio forestale ed ecosistema	21
1.5 La popolazione umana	23
2. L'ecosistema bosco: il flusso di energia (P. Piussi, G. Alberti)	25
2.1 Energia e produttività	25
2.2 Produttività forestale nello spazio e nel tempo	26
2.3 Indice di area fogliare e struttura della chioma	28
2.4 Efficienza fotosintetica e condizioni di ambiente	30
2.5 Perdite per respirazione	30
2.6 Perdite per mortalità	31
3. L'ecosistema bosco: i cicli degli elementi (P. Piussi)	33
3.1 Generalità	33
3.2 Il ciclo geochimico	35
3.3 Il ciclo biogeochimico	36
3.4 Il ciclo biochimico	41
3.5 Conseguenze delle attività umane	42
4. L'ecosistema bosco: il ciclo dell'acqua (P. Piussi, G. Alberti)	45
4.1 Introduzione	45
4.2 Precipitazioni	47
4.3 Intercettazione delle precipitazioni	48
4.4 Percolazione nel terreno	48
4.5 Evaporazione e traspirazione	49
4.6 Deflusso	50
4.7 Modifiche del ciclo dell'acqua da parte dell'uomo	51
4.8 Desertificazione	52
5. Cambiamento globale e foreste (P. Piussi, G. Alberti)	53
5.1 Introduzione	53
5.2 Breve storia del clima	54
5.3 Fattori antropogenici del cambiamento	55
5.4 Suolo e cambiamenti di uso	58
5.5 Impatto dei cambiamenti globali sull'ambiente e sugli ecosistemi	59
5.6 Scenari futuri	63
6. L'albero (P. Piussi, G. Alberti)	65
6.1 Dimensioni e portamento degli alberi	65
6.2 Portamento degli arbusti	76
6.3 Accrescimento degli alberi	77
6.4 Difesa	87
6.5 Senescenza e morte	87

7. Genetica di popolazione ed evoluzione (F. Ducci)	89
7.1 Concetti generali	89
7.2 La variazione	89
7.3 Meccanismi ereditari	91
7.4 Fattori evolutivi	92
7.5 Mantenimento del polimorfismo	96
7.6 Struttura delle popolazioni	98
7.7 Sistema di riproduzione	98
7.8 Risorse genetiche forestali ed effetti del cambiamento globale	100
7.9 Conclusioni	105
8. La stazione forestale (P. Piussi, G. Alberti)	107
8.1 L'ambiente fisico: descrizione stazionale	107
8.2 Metodi di descrizione	109
9. Struttura e processi del bosco (P. Piussi, G. Alberti)	113
9.1 Caratteri generali	113
9.2 Il soprassuolo	124
9.3 Popolazioni di specie arbustive erbacee, muscinali, liane ed epifite	139
9.4 Funghi e batteri	140
9.5 Stato fitosanitario	140
9.6 Lettieria	141
9.7 Necromassa	141
9.8 Altre formazioni legnose	143
10. La fauna (P. Piussi, G. Alberti)	147
10.1 Generalità	147
10.2 Rapporti trofici e funzionali	147
10.3 Distribuzione spaziale	151
10.4 Biodiversità ed habitat	152
10.5 Dinamismo	153
11. I paesaggi forestali (P. Piussi, G. Alberti)	159
11.1 La situazione italiana	159
11.2 Paesaggi forestali della terra	160
12. Cenni di vegetazione forestale (R. Del Favero)	167
12.1 La vegetazione forestale in Italia	167
13. I boschi di neoformazione (G. Alberti)	185
13.1 Generalità	185
13.2 Metodi di studio	186
13.3 Modalità d'insediamento dei boschi di neoformazione	188
13.4 Specie coinvolte	190
13.5 Effetti della ricolonizzazione	190
13.6 Aspetti gestionali	191

14. Foreste vergini e foreste vetuste (<i>old-growth forests</i>) (R. Motta)	193
14.1 Foreste vetuste: definizione, dinamica naturale e caratteristiche stagionali	193
14.2 Importanza e diffusione delle foreste vetuste	196
14.3 Le foreste vetuste in Italia	197
14.4 Interesse selvicolturale delle foreste vetuste.	198
15. Storia, ecologia e selvicoltura (P. Piussi)	201
15.1 Generalità	201
15.2 Storia naturale e storia sociale	201
15.3 Vicende storiche della vegetazione forestale in Italia	202
16. Conservazione e selvicoltura (P. Mairota)	217
16.1 Natura, biodiversità e conservazione	217
16.2 Necessità della conservazione della natura tra passato, presente e futuro	218
16.3 I luoghi della conservazione della natura	220
16.4 Biodiversità e foreste	227
16.5 Perdita di biodiversità forestale: tra attività umane e cambiamento climatico	228
16.6 Selvicoltura e gestione forestale per la conservazione della biodiversità	230
16.7 Selvicoltura e gestione forestale nel contesto del cambiamento climatico	232
17. La selvicoltura (P. Piussi)	235
17.1 Origine della selvicoltura	235
17.2 Gli obiettivi della selvicoltura	236
17.3 I mezzi della selvicoltura	238
17.4 I sistemi selvicolturali	239
17.5 I tipi di selvicoltura	241
17.6 Operazioni preliminari agli interventi selvicolturali	242
17.7 Storia della selvicoltura	244
18. La fustaia (P. Piussi, G. Alberti)	257
18.1 La rinnovazione da seme del bosco	257
18.2 Fustaia monoplana: il taglio raso	259
18.3 Fustaia monoplana: il taglio a buche	265
18.4 Fustaia monoplana: i tagli successivi	267
18.5 Fustaia irregolare: il taglio di curazione o taglio a scelta colturale	273
18.6 Confronti tra le forme di trattamento della fustaia	281
18.7 Nuovi criteri gestionali delle fustaie	282
18.8 Considerazioni conclusive	287
19. I tagli intercalari (P. Piussi)	289
19.1 Generalità	289
19.2 Gli sfolli	290
19.3 I diradamenti	292
19.4 Le potature	306
19.5 Le concimazioni in foresta	308
20. Governo a ceduo (P. Piussi, G. Alberti)	311
20.1 Generalità	311
20.2 Cedui semplici e matricinati	312