

## Introduzione

Aspetti peculiari della patologia forestale  
Bibliografia di carattere generale

## Capitolo I - Studio di una malattia

- I.1. Generalità
  - I.2. Descrizione della pianta malata. Sintomatologia, vari tipi di sintomi
  - I.3. Identificazione della causa patogena. Diagnosi
  - I.4. Fattori ambientali condizionanti il manifestarsi dell'azione patogena
  - I.5. Studio delle interazioni che si vengono a determinare a livello metabolico e strutturale nei tessuti della pianta malata. Patogenesi
  - I.6. Valutazione della intensità della malattia e dei danni provocati
  - I.7. Scelta dei mezzi di lotta
  - I.8. Considerazioni generali
- Bibliografia

## Capitolo II - Ferite

- II.1. Generalità
  - II.2. Reazioni fisiologiche
  - II.3. Reazioni citologiche
  - II.4. Formazione di nuovi tessuti
  - II.5. Riparazione di ferite profonde
  - II.6. Prevenzione e cure delle ferite
- Bibliografia

## Capitolo III - Malattie dovute a fattori pedoclimatici

- III.1. Generalità
  - III.2. Danni da escursioni eccessive di temperatura
    - III.2.1. Danni da gelo sulle piante
    - III.2.2. Danni da elevate temperature
  - III.3. Danni da carenza idrica
    - III.3.1. Generalità
    - III.3.2. Effetti della siccità sulla pianta
  - III.4. Danni da eccesso di acqua nel terreno
  - III.5. Danni da fulmine
  - III.6. Prevenzione dalle avversità meteoriche
  - III.7. Malattie di natura nutrizionale
- Bibliografia

## Capitolo IV - Malattie da inquinamento

- IV.1. Generalità
  - IV.2. Metodi di diagnosi
  - IV.3. Principali sostanze inquinanti di origine primaria
    - IV.3.1. Zolfo e composti derivati
    - IV.3.2. Fluoro e composti derivati
    - IV.3.3. Composti dell'azoto - NO e NO<sub>2</sub>
    - IV.3.4. Cloro e Acido cloridrico
    - IV.3.5. Etilene
  - IV.4. Sostanze inquinanti di origine secondaria
  - IV.5. Deposizioni acide
  - IV.6. Aerosol marino
  - IV.7. Danni da salsedine nel terreno
  - IV.8. Prevenzione dei danni da inquinamento
- Bibliografia

## Capitolo V - Malattie infettive

- V.1. Generalità
- V.2. Fasi del processo infettivo
- V.3. Meccanismi di colonizzazione (invasione) e fattori di aggressione dei patogeni
  - V.3.1. Colonizzazione necrotrofica

- V.3.2. Colonizzazione biotrofica
  - V.4. Diagnosi delle malattie infettive
  - V.5. Specializzazione dei parassiti
  - V.6. Fattori di resistenza della pianta alle malattie
    - V.6.1. Il riconoscimento
    - V.6.2. Reazioni di ipersensibilità
  - V.7. Diagnosi rapida dei patogeni
  - V.8. Alterazioni fisiologiche indotte nella pianta da un processo infettivo
    - V.8.1. Alterazioni nella respirazione
    - V.8.2. Alterazioni nella fotosintesi
    - V.8.3. Alterazioni nel ricambio idrico
    - V.8.4. Alterazioni nelle modalità ed entità dello sviluppo
    - V.8.5. Alterazioni nel metabolismo fenolico
  - V.9. Fattori generali condizionanti il processo infettivo
- Bibliografia

## Capitolo VI - Malattie da virus

- VI.1. Generalità
  - VI.2. Sintomi da virosi
  - VI.3. Trasmissione dei virus delle piante
  - VI.4. Identificazione (diagnosi) del virus
  - VI.5. Metodi di lotta
  - VI.6. Malattie da virus su piante forestali
    - VI.6.1. Mosaico del pino
  - VI.7. Diffusione delle virosi nei popolamenti forestali ed agrari
- Bibliografia

## Capitolo VII - Malattie causate da procarioti

- VII.1. Malattie da fitoplasmi
  - VII.2. Malattie da batteri
    - VII.2.1. Generalità
    - VII.2.2. Batteri fitopatogeni
    - VII.2.3. Ecologia dei batteri
    - VII.2.4. Patogenicità dei batteri
    - VII.2.5. Processo infettivo
    - VII.2.6. Batteriosi parenchimatose
    - VII.2.7. Batteriosi iperplastiche
  - VII.3. Malattie di origine incerta associate ad insediamento di batteri
- Bibliografia

## Capitolo VIII - I funghi come patogeni delle piante

- VIII.1. Elementi di sistematica
  - VIII.2. Generalità sui funghi patogeni delle piante
  - VIII.3. Meccanismi della variabilità genetica nei funghi
- Bibliografia

## Capitolo IX - Malattie dell'apparato radicale

- IX.1. Generalità
- IX.2. Mal dell'inchiostro del castagno e altre malattie associate a *Phytophthora* sp.
- IX.3. Marciume radicale da *Heterobasidium annosum*
  - IX.3.1. Generalità
  - IX.3.2. Specializzazione del patogeno
  - IX.3.3. Diffusione e danni sui vari ospiti e nelle varie regioni
  - IX.3.4. Fattori ambientali condizionanti la malattia
  - IX.3.5. Possibilità di lotta
- IX.4. Marciume radicale da *Armillaria* sp.
  - IX.4.1. Generalità
  - IX.4.2. Diffusione e danni
  - IX.4.3. Fattori condizionanti la malattia
  - IX.4.4. Possibilità di lotta

IX.5. Altri funghi agenti di marciumi radicali

Bibliografia

### Capitolo X - Tracheoniicosi

X. 1. Generalità

X.2. Grafiosi dell'olmo causata da *Ophiosronia Ulmi* (Schwarz.) Nanf.; Sin. *Ceratocvstis Ulmi* (Buism.) Mor.

X.2.1. Caratteristiche dell'agente patogeno

X.2.2. Storia e diffusione della malattia

X.2.3. Sintomatologia. Ciclo del patogeno

X.2.4. Patogenesi

X.2.5. Epidemiologia

X.2.6. Lotta

X.3. Cancro colorato del platano causato da *Cerarocvstis fimbriata* Ell. et Halst. forma speciale *Platani* Walter

X.3. 1. Caratteristiche del patogeno

X.3.2. Biologia del fungo patogeno e sua diffusione

X.3.3. Lotta

X.4. Tracheomicosi delle querce americane da *Ceratocvstis facausata* (Brets.) Hunt.

X.5. Tracheomicosi causata da *Verticillium albo-atrum* Reinke et Berth. e da *V. dahliae* Kleb.

Bibliografia

### Capitolo XI - Cancri degli alberi

XI. 1. Generalità

XI.2. Necrosi corticale del pioppo

XI.3. Cancro del lance

XI.4. Cancro del cipresso

XI.5. Cancro del castagno

XI.6. Altri agenti di cancri di piante forestali

Bibliografia

### Capitolo XII - Carie degli alberi

XII. 1. Generalità

XII.2. Tipi di carie del legno

XII.2.1. Carie bianca o distruttiva

XII.2.2. Carie bruna o cubica o corrosiva

XII.2.3. Carie soffice o molle

XII.3. Fattori condizionanti l'insediamento dei funghi da carie nel legno degli alberi

XII.4. Insediamento e progressione nel legno dei processi di carie

XII.5. Comportamento dei funghi da carie nel legno delle piante vive

XII.5.1. Funghi agenti di carie del durame degli alberi

XII.5.2. Funghi agenti di carie del legno di piante deperienti e del legname abbattuto

XII.6. Specie fungine agenti di carie degli alberi

XII.7. Prevenzione e cura delle carie

Bibliografia

### Capitolo XIII - Malattie della chioma

XIII.1. Generalità

XIII.2. Malattie della chioma di latifoglie

XIII.2.1. Tafrine. *Thphrinales*

XIII.2.2. Oidi o Mal bianchi. *Erysiphales*

XIII.2.3. Seccume del platano da *Apiognomonia* (Goomomia) *venera* (Sacc. et Sp.) Hohn; f.c. *Gloeosporium platani* Guden (*Sphneriales*)

XIII.2.4. Defogliazione primaverile del pioppo da *Venniria* sp. (*Pleosporales*)

XIII.2.5. Defogliazione del pioppo da *Marssonina brunnea* (Ell. et Ev.) P. Mag., f.c. di *Drepanopeziza puncoformis* Gremmen (*Heloriales*)

XIII.3. Malattie della chioma di conifere

XIII.3.1. Arrossamento degli aghi di pino da *Lophodermium* sp. (*Phacidiales*)

XIII.3.2. Disseccamento del pino cembro da *Phacidium* sp. (*Phacidiales*)

XIII.3.3. Mal della tela delle conifere

XIII.3.4. Disseccamento dei getti di pino da *Ascocalix abietina* (*Helotiales*)

XIII.3.5. Disseccamento dei getti e degli strobili del pino da *Sphaeropsis sapinea* (Fr.) Dyko e Sutton [sin. *Diplodia pinea* (Desm.) Kicks] (*Sphaeropsidales*)

XIII.3.6. Altri agenti di disseccamento fogliare di conifere

Bibliografia

### Capitolo XIV - Fanerogame parassite

Bibliografia

### Capitolo XV - Ruggini

XV.1. Generalità

XV.2. Epidemiologia delle ruggini

XV.3. Sistematica delle ruggini

XV.4. Ruggini più dannose sulle piante forestali in Italia

XV.4.1. Ruggine curvatrice dei getti del pino

XV.4.2. Ruggini dei pioppi ibridi euroamericani

XV.4.3. Ruggine dell'abete bianco

XV.4.4. Ruggine vescicolosa della corteccia dei pini a due aghi

XV.4.5. Ruggine vescicolosa della corteccia dei pini a cinque aghi

XV.4.6. Ruggini degli aghi dell'abete rosso

XV.4.7. Ruggini vescicolose degli aghi del pino

XV.4.8. Ruggini del ginepro

Bibliografia

### Capitolo XVI - Malattie delle piante in vivaio

XVI.1. Generalità

XVI.2. Malattie dei semenzali in fase erbacea

XVI.2.1. Condizionamento ambientale

XVI.3. Malattie radicali dei semenzali dopo il primo anno di vita

XVI.4. Malattie infettive dei germogli

XVI.5. Lotta contro le malattie delle piante in vivaio

XVI.5.1. Trattamenti del seme

XVI.5.2. Trattamenti del terreno

Bibliografia

### Capitolo XVII - Fenomeni di deperimento in popolamenti arborei adulti

Bibliografia

### Capitolo XVIII - Epidemiologia

XVIII.1. Generalità

XVIII.2. Epidemie da agenti infettivi

XVIII.2.1. Fattori inerenti il patogeno

XVIII.2.2. Fattori inerenti l'ospite

XVIII.2.3. Fattori ambientali

XVIII.3. Fenomeni epidernici causati da fattori abiotici

XVIII.4. Valutazione della gravità di una epidemia

XVIII.5. Struttura di un'epidemia

XVIII.6. Modelli di epidemia

XVIII.7. Confronto fra epidemie

XVIII.8. Sviluppo di una epidemia

XVIII.9. Previsione delle epidemie

Bibliografia

## **Capitolo XIX - Mezzi di lotta contro le malattie delle piante forestali**

- XIX.1. Generalità
  - XIX.2. Esclusione del patogeno
  - XIX.3. Eliminazione del patogeno (eradicazione)
  - XIX.4. Limitazione della massa di inoculo del patogeno
  - XIX.5. Limitazioni della diffusione del patogeno
  - XIX.6. Limitazioni nell'impianto di determinate specie arboree
  - XIX.7. Interventi colturali
  - XIX.8. Impiego di selezioni di piante resistenti a particolari parassiti (o ad avversità di altra natura)
  - XIX.9. Interventi protettivi sulle piante minacciate
    - XIX.9.1. Interventi curativi
    - XIX.9.2. Interventi preventivi
  - XIX.10. Conclusioni
- Bibliografia