**CURRICULUM DELL’ATTIVITA’ SCIENTIFICA DI GIANFRANCO MINOTTA**

Laureato in Scienze Agrarie nel 1981 presso l'Università di Bologna

Nel 1987, ha conseguito il titolo di "Dottore di Ricerca" in Colture Arboree

Dal 1992 al 2000 è Ricercatore del SSD AGR/05 (Assestamento Forestale e Selvicoltura) presso l’Università di Bologna.

Dal 2000 è Professore Associato del SSD AGR/05 presso il Dipartimento AGROSELVITER dell’Università di Torino.

Dal 2011 è professore straordinario del SSD AGR/05 presso il Dipartimento AGROSELVITER dell’Università di Torino.

Dal 2014 è professore ordinario del SSD AGR/05 presso il DISAFA dell’Università di Torino.

Ha partecipato e partecipa a gruppi di ricerca nazionali ed internazionali operanti nei settori dell’ecologia forestale, della selvicoltura e dell’arboricoltura da legno finanziati, tra l’altro, dall’Unione Europea, dal MURST, dal MiPAF, dal CNR, dall’INEA e da vari Enti locali.

E’ autore o coautore di oltre 100 pubblicazioni edite su riviste internazionali e nazionali e di

numerose comunicazioni presentate a convegni scientifici e tecnici svoltisi in Italia ed all’estero.

E’ coautore con R. Mercurio di un libro di testo sull’arboricoltura da legno. E’ curatore di un “Libro Bianco” sull’arboricoltura da legno.

E’ Socio corrispondente dell’Accademia Italiana di Scienze Forestali di Firenze. E’ Socio della Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale (SISEF), nell’ambito della

quale ricopre il ruolo di coordinatore del Gruppo di Lavoro sull’Arboricoltura da Legno.

Svolge attività di revisore per le riviste scientifiche telematiche della SISEF FOREST@ e iForest.

L’attività scientifica fa particolare riferimento ai seguenti argomenti:

* Ecologia della rinnovazione naturale in boschi di conifere e di latifoglie.
* Caratteristiche strutturali e funzionali in boschi disetanei di conifere trattati a taglio saltuario.
* Conversione all’alto fusto di cedui di faggio e di quercia.
* Realizzazione e gestione di impianti di latifoglie a legname pregiato.
* Realizzazione e gestione di impianti di Short Rotation Forestry (SRF) a fini energetici.

**Ecologia della rinnovazione naturale in boschi di conifere e di latifoglie**.

Le indagini hanno riguardato l’effetto della radiazione luminosa sulla rinnovazione naturale in boschi di faggio ed in boschi misti di abete bianco ed abete rosso. Sono state eseguite ricerche in bosco ed in ambiente controllato che hanno consentito di evidenziare la risposta della rinnovazione al variare della radiazione luminosa in termini fisiologici (fotosintesi netta, fluorescenza della clorofilla a), biometrici (dimensioni, biomassa totale e ripartita nei diversi organi, rapporto germoglio/radici, area fogliare, Leaf Area Ratio, Specific Leaf Weight) e biochimici (concentrazione fogliare della clorofilla a e b e degli enzimi fotosintetici) e quindi di evidenziare le capacità di acclimatazione alla luce delle specie in oggetto. I risultati conseguiti sono di notevole interesse ai fini della ottimizzazione dei modelli colturali nelle cenosi forestali considerate.

**Caratteristiche strutturali e funzionali in boschi disetanei di conifere trattati a taglio**

**saltuario**.

Le ricerche sono state svolte in boschi di abete bianco e di abete rosso delle Alpi

orientali tradizionalmente trattati a taglio saltuario. Esse hanno riguardato l’analisi della struttura di questi boschi, applicando ed adattando le metodologie proposte da Oldeman (1980), nonché l’analisi dei rapporti tra variabilità strutturale, distribuzione e stato vegetativo della rinnovazione naturale. Sono stati definiti i principali parametri demografici e dendrometrici relativi alle diverse fasi evolutive del popolamento disetaneo, nonché l’effetto della struttura sulla presenza e la distribuzione della rinnovazione naturale. Inoltre, è stato dimostrato lo stato di equilibrio colturale in cui questi boschi si trovano a seguito della tradizionale applicazione del taglio saltuario. Pertanto queste ricerche sono in grado di fornire informazioni per il trasferimento di questo modello colturale, di elevato valore dal punto di vista della sostenibilità e della polifunzionalità della gestione forestale, ad altre realtà simili dell’arco alpino.

**Conversione all’alto fusto di cedui di faggio e di quercia**.

Le indagini hanno riguardato il confronto tra l’opzione di avviamento alla fustaia dei cedui

invecchiati di faggio e di cerro mediante interventi selvicolturali (tagli di avviamento o conversione “attiva”) e quella che prevede rilascio del ceduo alla conversione per via naturale alla fustaia (conversione “passiva”). Gli studi hanno evidenziato come il rilascio all’evoluzione naturale del ceduo invecchiato non comporta un sostanziale degrado della cenosi forestale, ma hanno anche dimostrato i benefici della conversione attiva nei riguardi degli aspetti naturalistici, estetici ed anche produttivi. Pertanto, l’opzione di rilascio del bosco alla evoluzione naturale dovrebbe essere limitata solo ai casi più difficili in termini di fertilità stazionale e di accessibilità del bosco.

**Realizzazione e gestione di impianti di latifoglie a legname pregiato**.

La ricerca riguarda soprattutto la coltivazione del noce e del ciliegio da legno. Per il noce, sono state attuate indagini sulla produttività di questa specie in ambienti padani e dell’Italia meridionali. Per il ciliegio sono stati confrontati tra loro alcuni cloni selezionati per la produzione legnosa. Uno di questi ultimi cloni è peraltro in fase di brevetto in Italia. Per entrambe le specie sono stati monitorati gli impianti realizzati con il regolamento CEE n. 2080/92 allo scopo di analizzare i risultati fino ad ora conseguiti e fornire indicazioni operative per la realizzazione di nuove piantagioni.

**Realizzazione e gestione di impianti di Short Rotation Forestry (SRF) a fini energetici**.

Le indagini riguardano soprattutto gli impianti a fini energetici di pioppo e di salice, con particolare riferimento all’ambiente padano. Sono in corso analisi volte a verificare l’efficienza produttiva di diversi modelli colturali (modello “americano” ed “europeo”) ed a meglio chiarire i rapporti tra produttività, fattori ambientali e colturali. A quest’ultimo riguardo, i primi risultati sembrano evidenziare una influenza prevalente della piovosità annua o stagionale sulla produzione di biomassa nel primo ciclo biennale e ciò può avere riflessi sui protocolli colturali e sulla idoneità territoriale per questo tipo di colture in un regime di “climate change”.

**Dinamica della vegetazione forestale in ex-coltivi della collina astigiana**

Sono stati studiati ex-coltivi della collina astigiana nei quali è in atto la colonizzazione da parte di vegetazione forestale costituita prevalentemente da farnia (Quercus robur L.). Le dinamiche in atto sono state descritte ed analizzate in funzione anche di individuare le tecniche gestionali più opportune ai fini della salvaguardia di questi boschi in via di formazione.

**Analisi di rimboschimenti nella pianura piemontese**

L a ricerca è in corso in alcuni rimboschimenti misti di querce ed altre latifoglie realizzati nella pianura vercellese, in prossimità del bosco delle sorti di Trino. L’obiettivo è quello di valutare le potenzialità dei soprassuoli forestali derivati dal rimboschimento in termini ambientali e di produzione legnosa.

*Curriculum Vitae* **– Prof. Gianfranco Minotta**

Full Professor of Silviculture (University of Turin)

Member and deputy coordinator of the Forest plantations group in the Italian Society of Silviculture and Forest Ecology (SISEF)

Associated member of the Italian Academy of Forest Science

Academic Education

Degree in Agricultural Science at the University of Bologna (Italy), 1981

Ph.D. in Tree Science at the University of Bologna (Italy), 1987

Research Interests

**Ecology of natural regeneration in conifer and broadleaf forest stands**

Light response of Abies alba, Picea abies and Fagus sylvatica seedlings was assessed in terms of physiological, biochemical and morphological traits under both natural and controlled environmental conditions.

**Structural and functional characteristics of conifer uneven-aged stands**:

Uneven-aged Abies alba and Picea abies mixed stands were studied in order to assess natural regeneration processes as well as ecological efficiency of this silvicultural system.

**Coppice conversion to high forest**

These studies compared two methods for the conversion to high forest of beech and oak (*Quercus cerris*) coppices. The first method was the gradual thinning of the coppice sprouts, the second one was the release of the coppice to the natural dynamics without any intervention.

**Establishment and cultivation of noble hardwood plantations**

Timber sweet cherry (*Prunus avium*) and European walnut (*Juglans regia*) plantations were studied in plain and hilly environmental conditions in order to compare different clones and provenances and to define the best cultivation methods to produce high quality timber.

**Establishment and cultivation of short-rotation-coppices (SRC) for energy**

Poplar, willow and black locust SRC energy plantations located in the Po Valley were monitored in order to compare different clones and provenances as well as different growing models (i.e. European and American model). The relative importance of environmental and growing factors in determining the productivity of SRC plantations is also under assessment.

**Forest dynamics in abandoned agricultural lands in the Monferrato district**

The research was carried out in the Rilate valley, a hilly area in the south-east Piedmont (NW Italy) within the Monferrato district. Sites were selected where naturally regenerated forest communities are developing on abandoned crop lands. The results demonstrates a rapid invasion of abandoned farmlands by forest communities dominated by English oak (Quercus robur L.) mixed with other hardwoods, such as wild cherry and common elm. Oak stands observed in this study are worthy of notice in the light of the current decline of many adult oak communities in northern Italy, as well as for their potential to produce lumber and veneer logs. Therefore, these stands should be preserved avoiding coppicing or other irrational cuts.

**Analysis of forest plantations established in the Po plane near Vercelli**

Forest plantations recently established with oaks and other broadleaved species close to the “Bosco delle Sorti” of Trino (Province of Vercelli - Piedmont Region) have been surveyed with the aim to evaluate the environmental and productive potential of these new stands