

GIANPIERO ANDREATTA<sup>1</sup>

## TEMPESTA VAIA E ATTACCHI DA BOSTRICO: RIFLESSIONI SUL BOSCO COETANEO O DISETANEO E SUL TAGLIO A RASO

*I campi, senza l'uomo, erano divenuti orfani, come colpiti in sua assenza da una maledizione.*

*I boschi, invece, liberi dall'uomo si erano ravvivati come prigionieri tornati in libertà.*

BORIS LEONIDOVIČ PASTERNAK  
*Доктор Живаго - Dottor Živago*

Da alcuni decenni, nel nostro Paese, il trattamento a taglio raso nelle fustaie viene considerato alla stregua di una pratica risalente al passato, da ritenersi pertanto superata e non più in linea con le attuali indicazioni della selvicoltura.

Sono infatti non poche le norme che disciplinano l'esecuzione degli interventi selvicolturali all'interno dei popolamenti forestali - per lo più le Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale e/o le leggi e/o i regolamenti forestali regionali - che vietano espressamente l'esecuzione di tale tipologia di trattamento oppure (la sostanza cambia di poco) non lo prevedono quale modalità di esecuzione dei tagli di utilizzazione consentita all'interno delle fustaie.

L'origine di tale "avversione" può essere fatta risalire al momento dell'avvenuto passaggio tra la selvicoltura cosiddetta "produttiva" a quella definita "naturalistica" o "prossima alla Natura". In effetti la selvicoltura produttiva, fondata su schemi rigidi ed estremamente semplificati, considerava il trattamento a taglio raso (prevalentemente sulle conifere) quale modalità ideale per ottimizzare la massimizzazione della produzione di materiale legnoso di un determinato soprassuolo forestale cui si univa la praticità delle lavorazioni selvicolturali: non solo del taglio di utilizzazione, bensì di tutta quella serie di interventi che vanno dalle modalità di rinnovazione comprendendo le cure colturali sino alla esecuzione dei vari tagli intercalari. La selvicoltura naturalistica, nel suo approccio alla gestione delle formazioni forestali, ha considerato - in particolar modo nell'Arco alpino - le estensioni coperte da soprassuoli di conifere coetanei e monospecifici

---

<sup>1</sup> Generale di Brigata - Comandante della Regione Carabinieri Forestale "Marche";  
gianpiero.andreatta@carabinieri.it

quale situazione non tanto vicina a quanto previsto dalla Natura, bensì assai distante da quel modello di bosco disetaneo misto per pedali ritenuto essere il riferimento di naturalità cui tendere. Sulla base di queste valutazioni - espresse in maniera estremamente sintetica - anche il trattamento “tipico” delle fustaie coetanee pure di conifere, vale a dire il taglio a raso con rinnovazione artificiale posticipata, è stato dapprima criticato se non osteggiato e classificato successivamente come metodologia da considerarsi inattuale per la gestione selvicolturale dei popolamenti forestali.

Pressoché in contemporanea, anche l'accresciuta importanza riconosciuta agli aspetti paesaggistici del territorio ha contribuito a far propendere verso la negatività le valutazioni sull'esecuzione del taglio a raso all'interno delle fustaie coetanee alpine o anche appenniniche.

Si può ritenere che un ulteriore elemento a sfavore del taglio a raso sia stato addotto da una erronea valutazione portata avanti da una certa componente del mondo ambientalista, la quale ha di frequente confuso e frainteso l'esecuzione di interventi tecnico-selvicolturali e gestionali condotti all'interno dei complessi forestali - operata attraverso l'applicazione delle differenti modalità di tagli di utilizzazione - considerando i medesimi quali momenti di mera “distruzione”.

Nelle Alpi della nostra Italia, uno dei contesti territoriali ove nei secoli passati il trattamento a taglio raso (con rinnovazione artificiale posticipata) delle formazioni coetanee di abete rosso ha avuto maggior riscontro applicativo è rappresentato dalla Val di Fiemme, in Trentino. Le “fratte” (così erano definite in termine dialettale le superfici sottoposte al taglio di utilizzazione) hanno infatti connotato da tempi assai lontani - sicuramente dagli inizi del XII secolo - e fino a pochi decenni or sono la gran parte delle pendici della valle, ove le formazioni di abete rosso venivano cresciute coetanee e in purezza per poter fornire, al momento del taglio di utilizzazione, quel materiale legnoso il cui pregio è stato da sempre riconosciuto anche al di fuori dei confini territoriali locali. Oltre a detta area geografica - va sottolineato - vi sono anche altre zone dove il taglio a raso ha rappresentato per lunghi periodi l'unica o la principale modalità di trattamento dei boschi coetanei di abete rosso.

Va posto nella dovuta evidenza che, quasi a voler costituire una contrapposizione geografica e gestionale, sono stati i soprassuoli forestali del Cadore, in Veneto, a rappresentare il modello “antitetico” al bosco coetaneo monospecifico di abete rosso, vale a dire il bosco misto disetaneo, identificativo di quel contesto territoriale, ma presente in altre zone dell'Arco alpino. Anche in questo caso la gestione selvicolturale delle formazioni forestali impostata su tale tipologia ha avuto origine in tempi assai antichi e si è protratta e consolidata nei secoli passati quale modalità di trattamento che consentiva comunque l'ottimizzazione qualitativa e quantitativa della produzione legnosa.

\*\*\*

Nell'Arco alpino orientale, proprio in questo periodo, i soprassuoli boschivi eredi di quelli di un tempo - di cui una buona parte, in considerazione dei tempi forestali, ne conserva caratteristiche strutturali e fisionomia - stanno attraversando momenti che rivestono una particolare plurima delicatezza e importanza: ai danni causati dalla tempesta Vaia, che nella notte tra il 28 e il 29 ottobre 2018 ha atterrato una quantità di piante (si stima oltre 42 milioni) pari ad alcuni milioni di metri cubi di legname (si stima ben superiori ai 10 milioni), si stanno sommando i danni da bostrico, i quali proprio durante i mesi dell'estate appena trascorsa hanno evidenziato il loro effetto negativo.

Come si è assistito del tutto impotenti, all'alba del 29 ottobre 2018, agli sconquassi che la combinazione di copiose piogge e forti venti ha causato su decine di migliaia di ettari di superficie forestale, così all'attualità - in particolar modo nei mesi del secondo periodo dell'estate 2021 - si è potuta osservare, settimana dopo settimana, la comparsa di nuove e/o l'accrescimento delle già esistenti "macchie rugginose" ai margini, oppure all'interno, di numerose formazioni forestali adulte di abete rosso, le quali erano state risparmiate a suo tempo dalla furia degli elementi della tempesta Vaia.

Gli ettari e la massa legnosa atterrati da Vaia sono stati fin da subito stimati e, poco dopo l'evento, determinati con precisione; moltissimo inoltre è stato fatto nelle tre stagioni silvane successive a quanto accaduto per asportare dal bosco il materiale legnoso schiantato e impostare e realizzare i primi interventi di ripristino del territorio e degli ecosistemi forestali.

Non è ancora possibile invece quantificare con esattezza la portata delle conseguenze che l'attacco di bostrico potrà avere una volta che, come tutti i fenomeni biologici, avrà esaurito il suo effetto: molta incertezza, legata intrinsecamente ad una serie di variabili difficilmente stimabili, vi è ancora nel poter solo ipotizzare quali saranno le superfici, più o meno accorpate o frazionate, il numero di piante e la massa legnosa interessata dai letali attacchi dell'*Ips typographus*.

Considerate queste premesse, vale a dire la comparsa di due fattori di profonda alterazione dell'ecosistema bosco manifestatisi a un brevissimo intervallo di distanza temporale l'uno dall'altro, si ritiene possa rivestire un certo interesse proporre qualche spunto di riflessione su di un aspetto in particolare, vale a dire quella che potrà essere l'evoluzione futura dei popolamenti forestali.

\*\*\*

Indubbiamente, come avviene per tutti i complessi boscati, la storia e la conoscenza degli eventi del passato e degli elementi che le caratterizzano rivestono un ruolo importante - o per meglio specificare fondamentale - per individuare lo sviluppo dei soprassuoli del futuro. Ciò, a maggior ragione, nel caso che a tracciare e guidare la gestione delle formazioni boschive sia stata la mano dell'uomo (leggasi "martello forestale") attraverso la pianificazione e l'attuazione degli interventi

selvicolturali che le Scienze forestali hanno indicato essere i più appropriati per quello specifico soprassuolo boschivo in quel determinato contesto territoriale e in quel preciso momento storico.

Le scelte operate in epoche precedenti, le quali hanno interessato e condizionato la pressoché totalità delle foreste alpine (ad eccezione solamente di quelle a esclusiva funzione protettiva) sono state essenzialmente dettate dall'obiettivo di massimizzare la produzione legnosa. Al fine di perseguire tale finalità, i popolamenti forestali sono stati mantenuti in condizioni di forte dipendenza dagli interventi selvicolturali che venivano impostati e realizzati al loro interno, sia nella fase del taglio di utilizzazione, che influenzava e regolamentava le modalità di rinnovazione del popolamento sia nella fase dei tagli intercalari.

Lo scenario che di questi tempi si pone davanti agli occhi osservando i boschi delle vallate alpine dapprima interessati dagli effetti della tempesta Vaia e nel corrente anno colpiti in maniera assai forte dagli attacchi di bostrico, fa apparire profondamente diverse rispetto ad un lungo passato le condizioni iniziali su cui si va ad impostare il futuro degli stessi: tale diversità si caratterizza sostanzialmente per due aspetti legati al "punto di partenza" o "anno zero" della futura evoluzione.

Un primo aspetto, il quale si può considerare oramai definito e cristallizzato, riguarda le condizioni delle porzioni dei soprassuoli forestali atterrate dai venti della notte tra il 28 e il 29 ottobre 2018: in quelle ore si sono determinate situazioni tali che hanno profondamente modificato, se non addirittura stravolto, la struttura sia verticale sia orizzontale dei popolamenti forestali a composizione prevalente (spesso esclusiva) di abete rosso o in alcuni casi anche di pino silvestre nei versanti esposti a meridione. Di fatto - e questo non può essere negato da alcuno - è come se fossero stati eseguiti in molteplici contesti territoriali e su superfici più o meno ampie (alcune delle quali con estensione anche di svariati ettari) dei tagli a raso. Sono stati effettuati dalla Natura, con una moltitudine di repliche di superfici atterrate pressoché in contemporanea, una serie di interventi che nella connotazione del singolo evento sono riconducibili alla "martellata di Dio", così come veniva definito in passato ogni schianto da vento su più o meno ampie superfici che veniva attuato - lapalissianamente - senza alcuna valutazione e intervento della mano dell'uomo (leggasi sempre "martello forestale"). Il momento di principale differenziazione rispetto agli interventi di taglio a raso eseguiti in passato nelle peccete - e qui si ritorna a contestualizzare la Val di Fiemme - riguarda il fatto che non sia stato previsto il ricorso alla rinnovazione artificiale posticipata quale esclusiva modalità di rinnovazione e tecnica selvicolturale per garantire la perpetuazione del soprassuolo forestale.

Il secondo aspetto è legato intrinsecamente agli attacchi operati - soprattutto nel corso della corrente estate - da parte del coleottero principale nemico delle piante adulte di abete rosso. Lasciando da parte le valutazioni sulle dinamiche, sui tempi e sull'andamento dell'infestazione - sviluppatasi in maniera così intensa per le condizioni favorevoli all'insetto dovute alla presenza di una enorme

massa di materiale legnoso atterrato in gran parte derivante da piante morte e in parte da piante rimaste, seppur vive, deperienti - che competono agli esperti di entomologia forestale, si ritiene opportuno soffermarsi su quelle che sono le modifiche sui popolamenti forestali che all'attualità vengono apportate dalla morte di singoli esemplari o assai più di frequente di gruppi, variamente estesi, di alberi a seguito di attacchi da bostrico. Queste situazioni stanno comportando delle sostanziali trasformazioni nella struttura verticale e orizzontale dei popolamenti di abete rosso che andranno inevitabilmente a condizionare fortemente il futuro sviluppo degli stessi.

Il paesaggio forestale risulta essere all'attualità caratterizzato come non mai nel recente passato da zone di differente ampiezza del tutto prive di copertura forestale prevalentemente adulta e dalle formazioni sopravvissute agli effetti di Vaia che si stanno "colorando" sempre più di chiazze dalla tinta ruggine dovute agli attacchi del bostrico. Osservarlo con l'occhio del Selvicoltore comporta necessariamente delle riflessioni sul futuro, prossimo e remoto, di quelle formazioni boschive, riflessioni che in parte vanno ad interessare il concetto selvicolturale di bosco coetaneo e bosco disetaneo collegato anche alla composizione specifica delle peccete di molte vallate alpine.

\*\*\*

Dopo svariati secoli in cui i "nuovi" soprassuoli hanno seguito nel tempo e nello spazio quelli che li hanno preceduti ricalcandone molto fedelmente (per non dire integralmente) i connotati e la fisionomia - per esclusiva opera della mano dell'uomo attraverso l'impiego del martello forestale - quello che si prospetta avvenire nei prossimi decenni si presenta potenzialmente ricco di incognite.

Un primo elemento di interesse speculativo è rappresentato dalla combinazione dell'ampiezza delle superfici interessate dagli effetti "distruttivi" della tempesta Vaia in rapporto alla rinnovazione dei soprassuoli forestali. L'opera dell'uomo, nell'immediatezza degli eventi, si è concentrata pressoché esclusivamente sulla rimozione e asportazione dal letto di caduta degli alberi atterrati dalla furia degli elementi: poco o nulla è stato fatto - non tanto per mancata volontà, bensì in particolar modo per la carenza di forze all'uopo disponibili - sul fronte della rinnovazione dei popolamenti. Risultano infatti essere minimali, rispetto all'intera superficie interessata dagli accadimenti, gli interventi di rimboschimento mediante messa a dimora di giovani piante essenzialmente di larice e in misura residuale di pino cembro alle quote più alte. In massima parte sono stati lasciati spazio e tempo alla rinnovazione naturale di abete rosso per disegnare il profilo, la composizione specifica, la struttura e conseguentemente la fisionomia dei futuri popolamenti forestali. Tra l'altro - ed è quanto mai opportuno evidenziarlo - l'anno 2018 è stato caratterizzato da un'abbondante produzione di semi da parte delle piante di abete rosso: è come se la Natura, attraverso l'annata di pasciona, abbia voluto preventivamente fornire le garanzie per la perpetuazione dei sopras-

suoli. Se poi questo sia del tutto casuale o accaduto per una qualsivoglia ragione, agli umani non è dato saperlo.

Queste condizioni di partenza, vale a dire la significativa estensione delle superfici unite ad un processo di rinnovazione avviatosi pressoché in contemporanea, potranno dare origine - con elevata probabilità, ma si può affermare che lo sia quasi certamente - a soprassuoli boschivi diversi (anche profondamente) da quelli di recente abbattuti e da quelli delle epoche precedenti.

Molto probabilmente si potrà assistere alla comparsa, crescita, sviluppo e affermazione di popolamenti coetanei pressoché monospecifici di abete rosso (con presenza più o meno sporadica di larici, abeti bianchi, pini cembri alle altitudini maggiormente elevate) anche su estese superfici (alcuni ettari): la Natura, secondo i suoi tempi e le sue dinamiche, potrà dare origine a quelle formazioni boschive che sono state considerate invece dalla selvicoltura naturalistica - in maniera molto (forse eccessivamente) schematica - essere assai distanti dalle condizioni di naturalità di un determinato soprassuolo forestale in equilibrio con il contesto territoriale di riferimento.

Volendo traguardare con l'occhio del Selvicoltore verso orizzonti temporali più lontani, emerge come al momento attuale non sia data facoltà di conoscere quali tipologie di bosco potranno succedere a questa ipotizzata prima fase di popolamento puro coetaneo, anche su estese superfici, nel caso non intervenga la mano dell'uomo: al riguardo si possono solamente formulare una serie di ipotesi, fondate ad ogni modo sempre su conoscenze e considerazioni proprie delle dinamiche ecologiche delle formazioni forestali.

Al bosco coetaneo pressoché monospecifico potrà succedere un popolamento di egual fattezza nel caso intervenga un elemento (naturale) perturbatore il quale - similmente alla tempesta Vaia oppure potrebbe trattarsi di differenti eventi meteorici quali abbondanti neviccate precoci e/o tardive - comporti la contemporanea "scomparsa" di tutte le piante che danno origine al soprassuolo forestale.

Diversamente da quanto appena prospettato, qualora intervenissero eventi non "traumatici", bensì esclusivamente fenomeni legati alla senescenza e alla decadenza fisiologica, potrebbe verificarsi che in seguito allo schianto differenziato nel tempo e nello spazio di un singolo esemplare oppure di un gruppo più o meno numeroso di alberi, il "nuovo" soprassuolo si potrebbe presentare con una fisionomia del tutto differente da come era in precedenza, vale a dire come un bosco disetaneo per gruppi o forse anche, in alcune zone, per pedali.

Queste considerazioni - seppure teoriche e in buona parte empiriche - tendono comunque a far avvicinare concetti che diversi approcci selvicolturali hanno posto nel tempo sempre più su piani differenti: spingendosi oltre con le considerazioni (sempre teoriche) si può azzardare l'ipotesi che nel "medesimo" spazio ci potrebbe essere nel tempo una alternanza naturale - nell'accezione di "conformità alle leggi della Natura" - tra popolamenti coetanei pressoché monospecifici e popolamenti disetanei (a gruppi o per pedali) a composizione più o meno diversificata.

Queste due realtà, ovvero il bosco puro coetaneo e il bosco misto disetaneo, sono state considerate nel tempo forme assai distanti tra loro sia da un punto di vista gestionale che geografico: come in precedenza menzionato, nell'Arco alpino orientale sono state per secoli le peccete della Val di Fiemme a rappresentare l'emblema della prima casistica e i boschi del Cadore a essere i testimoni viventi della seconda.

Sulla base delle considerazioni futuribili espresse in precedenza, entrambe invece potrebbero venir considerate quali espressioni forestali della Natura, in perfetto e armonico rispetto delle dinamiche ecosistemiche e conformi ai massimi livelli di biodiversità, biocomplessità e biofunzionalità. Solo la mano dell'uomo (martello forestale) le ha mantenute quali tipologie costanti nel tempo su di un determinato territorio, ripetendone più volte la serialità/replica solamente per comodità gestionale divenuta, come in altri settori - quello agrario *in primis* - aspetto tradizionale e facendole diventare quasi "identitarie" di un territorio. Talmente identitarie da porle col passar del tempo quasi in antitesi.

Quale ulteriore elemento di riflessione c'è il fatto che a dare manforte a questa (lo si ammette "suggestiva") visione, vi sono le considerazioni pratiche degli effetti concreti degli attacchi portati dal bostrico sulle porzioni adulte di bosco.

Le conseguenze di queste infestazioni, infatti, stanno andando a modificare - in tempo reale - su scala ridotta la struttura delle formazioni forestali: è bene specificare che per "scala ridotta" si vuole intendere sia un gruppo di pochi alberi all'interno del popolamento boschivo sia un gruppo più esteso, a volte originatosi dalla fusione di più aree prossime tra loro attaccate dal bostrico.

Osservare attentamente estensioni forestali coetanee e/o coetaneiformi - sopravvissute alle conseguenze della tempesta dell'ottobre 2018 - che presentano uno o più gruppi di alberi "arrossati" dal bostrico, permette di poter ipotizzare scenari che si rendono complementari con quelli delle ampie superfici (si evidenzia nuovamente, anche di svariati ettari) messe "a nudo" dagli effetti di Vaia.

In questo caso non è difficile poter supporre e teorizzare una evoluzione - in particolar modo nel "breve" periodo forestale - di questi soprassuoli forestali caratterizzata da una progressiva "disetaneizzazione", la quale potrà essere caratterizzata da superfici (gruppi di piante) più o meno estese a seconda dell'intensità dell'attacco del bostrico.

In un futuro più o meno lontano - ma anche in un futuro "prossimo", sempre considerando i tempi forestali - potrebbe essere possibile, con una certa probabilità, trovare, l'una accanto all'altra, formazioni coetanee (tendenzialmente monospecifiche) e formazioni disetanee (tendenzialmente miste e/o con netta prevalenza di una specie sulle altre).

Spingendosi oltre con le considerazioni teoriche - ma rimanendo saldamente ancorati alle dinamiche e alle leggi dell'ecologia forestale e a quanto è dato osservare all'attualità sui territori - si potrebbe ipotizzare anche in questo ambito che, a seconda dei fattori che condizioneranno la rinnovazione naturale del po-

polamento arboreo (eventi esterni catastrofici/traumatici oppure senescenza/decadenza naturale dei singoli componenti il soprassuolo forestale) in un medesimo contesto territoriale anche di pochi ettari, vi possa essere l'alternanza nel tempo tra formazioni coetanee pure e formazioni disetanee miste.

Il tutto, sempre, in perfetto equilibrio con le leggi della Natura.

In tal modo non sarebbe impossibile considerare perfettamente "naturale" ritrovare estese superfici di bosco disetano a componente non esclusivamente monospecifica in Val di Fiemme e, di contro, osservare altrettanto estese superfici di boschi pressoché puri e coetanei di abete rosso in Cadore.

Si sottolinea che quanto testé affermato avverrebbe nel totale ossequio delle dinamiche ecosistemiche.

\*\*\*

In un primo momento sono stati gli effetti della tempesta Vaia su ampie aree forestali a modificare in maniera radicale le basi per la futura crescita e l'evoluzione a venire dei soprassuoli boschivi; in un secondo tempo - e gli effetti si sono manifestati in maniera macroscopica proprio nel corso dell'estate 2021 - sono stati gli attacchi operati dal bostrico a portare un ulteriore basilare fattore di profonda modificazione della struttura (sia orizzontale sia verticale) all'interno di numerose formazioni forestali dell'Arco alpino orientale.

Questi due fattori, combinati tra loro, possono essere considerati quali sostanziali elementi di "rottura" col passato; con un passato dove per secoli è stata la mano dell'uomo Selvicoltore a orientare - per assecondare le proprie finalità - la composizione specifica, la struttura e le dinamiche di sviluppo dei popolamenti forestali.

L'uomo ha "creato" i modelli di gestione delle formazioni boschive attraverso l'attenta osservazione dei fenomeni naturali e delle risposte ai medesimi da parte del singolo albero o del bosco nel suo complesso. Questi modelli - va opportunamente specificato - sono stati concepiti in tempi remoti in cui non vi erano conoscenze scientifiche approfondite, ma solamente uno spirito di analisi e comprensione delle dinamiche naturali fondato sulla mera valutazione oggettiva degli eventi riscontrabili in Natura.

Ha utilizzato successivamente questi modelli per ottimizzare gli aspetti gestionali, in molti casi applicandoli anche "forzando" le dinamiche dell'ecologia forestale.

Si ritiene che dette scelte non debbano essere criticate e men che meno condannate in quanto rappresentano lo sforzo di conciliare le esigenze dell'uomo con le leggi della Natura, le quali disciplinano da sempre la vita degli ecosistemi forestali: in molti casi detto sforzo risulta peraltro ottimamente riuscito, tant'è che ci sono stati tramandati e all'attualità si possono osservare popolamenti forestali di elevatissimo pregio per quanto riguarda biodiversità, biocomplexità e biofunzionalità.

L'unico appunto che può essere mosso è quello che con l'andare del tempo i modelli sono stati sempre più "cristallizzati" e posti di conseguenza in una visione statica che li è andati progressivamente a contrapporre l'uno all'altro.

Quello che è avvenuto e che sta avvenendo all'interno dei popolamenti forestali in prevalenza di abete rosso di buona parte dell'Arco alpino orientale può costituire una preziosa fonte di considerazioni e ispirazioni su più aspetti riguardando la gestione selvicolturale delle formazioni forestali.

Anche se appare essere ovvio e scontato, si ritiene utile proporre uno spunto di riflessione sul fatto che la vita delle formazioni boschive deve essere considerata in maniera dinamica e "plastica" nello spazio e nel tempo (secondo i tempi forestali).

In quest'ottica, i modelli proposti dalle Scienze forestali, frutto di un percorso nato da considerazioni empiriche e pratiche e affinatosi nel tempo con le conoscenze dell'ecologia, sono da considerarsi superati solamente se ritenuti e valutati come "statici": i possibili scenari che si prospettano nei decenni a venire, partendo dai tempi attuali, offrono la possibilità di poterli (ri)considerare come fotogrammi istantanei di un film che ne potrà proporre di identici, simili, diversi o anche totalmente differenti sullo stesso schermo.

Una cosa è certa: la Natura farà il suo corso e, con i tempi forestali, i boschi ritorneranno a coprire le pendici delle vallate alpine.

Ai Selvicoltori spetta il compito, prima ancora di guidare questi processi, di operare un'attenta analisi delle dinamiche in atto, non fissandosi sulla staticità di schematismi e/o modelli, bensì tentando di intravedere possibili scenari dove poter ancora agire e intervenire sugli aspetti gestionali dei popolamenti forestali, considerandoli sempre quali sistemi biologici complessi e perseguendo le finalità di ottimizzarne la biodiversità, la biocomplexità e la biofunzionalità.