

Ricerca partecipativa per foreste climate-smart



GESTIONE

FuelGeoData: una app per mappare i combustibili delle foreste e mitigare il rischio d'incendio

Una delle variabili più importanti per determinare il rischio di incendio è la quantità e la distribuzione del combustibile forestale. Per determinare questa variabile esistono vari metodi tra cui quello del Photoload Sampling Technique basato sul semplice confronto di immagini "campione" con la situazione reale. Si presenta FuelGeoData un'applicazione implementata nell'ambito del progetto MED-Star che rende ancora più semplice e speditiva l'impiego di questo metodo. pagina 8

SELVICOLTURA

Lo speciale sul
"Saltamacchione
modificato",
in ricordo
di Giovanni
Bernetti

pagina 14

NOVITÀ E NOTIZIE

AUSF Italia, l'associazione degli
studenti di scienze forestali

pagina 33

LAVORO IN BOSCO

Sull'origine del
rimorchio trazione

pagina 11

IN QUESTO NUMERO:

3 INTRODUZIONE

Sherwood DIGITAL è solo la punta dell'iceberg!

di Paolo Mori

4

Ricerca partecipativa per foreste climate-smart

di Mirjam Kurz, Nicole Ponta, Katalin Csilléry

8

FuelGeoData: una app per mappare i combustibili delle foreste e mitigare il rischio d'incendio

di Niccolò Frassinelli, Elena Marra, Francesco Neri, Fabio Fabiano, Riccardo Paoloni, Silvia Calvani, Matteo Pecchi, Cristiano Foderi

11 LAVORO IN BOSCO

Sull'origine del rimorchio trazione

di Giovanni Hippoliti

14 NOVITÀ E NOTIZIE

Lo speciale sul "Saltamacchione modificato", in ricordo di Giovanni Bernetti

3 EDITORIALE

Collegare innovazione e selvicoltura praticata

di Paolo Mori

16

L'onda lunga del "saltamacchione modificato"

di Paolo Mori

17

Il trattamento a saltamacchione modificato

Ovvero: regole assestamenti e selvicolturali per la gestione dei cedui

di Giovanni Bernetti

22 L'INTERVISTA A...

Giovanni Bernetti

23 TAVOLA ROTONDA...

di Silvia Bruschini

28 NEWOOD

Chiodi di legno

a cura di Marco Togni

30 FITOFAGI&FITOPATOGENI

Lecanosticta acicola

Malattia delle macchie brune degli aghi

a cura di Luisa Ghelardini, Hari Berto, Claudio Bruzzone, Mattia Papi, Chiara Aglietti, Alessandra Gianni, Paolo Capretti

33 NOVITÀ E NOTIZIE

AUSF Italia, l'associazione degli studenti di scienze forestali

di Solaria Anzilotti

37

Sottoprodotti della filiera legno energia: da problema a opportunità

di Eleonora Mariano, Andrea Crocetta, Antonio Brunori

40 NOVITÀ E NOTIZIE

L'annuale scontro sul taglio dell'albero di Natale del Papa... e una proposta alternativa

di Luigi Torreggiani, Andrea Barzagli

43 NEWOOD

Legno di testa per pavimentazioni

a cura di Marco Togni

45 FITOFAGI&FITOPATOGENI

Neonectria neomacrospora

Cancro dell'abete bianco

a cura di Luisa Ghelardini, Paolo Capretti

47

Marco Merola: raccontare l'adattamento ai cambiamenti climatici

di Luigi Torreggiani



REDAZIONE

Paolo Mori / Direttore Responsabile - Resp. Scientifico - paolomori@compagniadelleforeste.it

Silvia Bruschini / Redattore - silviabruschini@compagniadelleforeste.it

Luigi Torreggiani / Redattore - luigitorreggiani@compagniadelleforeste.it

Alessandro Gianolla / Redattore - alessandrogianolla@compagniadelleforeste.it

Andrea Barzagli / Redattore - andreabarzagli@compagniadelleforeste.it

Maria Cristina Vlara e Carlo Mori / Grafica e Web - grafica@compagniadelleforeste.it

ABBONAMENTO CARTACEO SHERWOOD + T&P + APP 2022/2023 | abbonamenti@rivistasherwood.it

IL PACCHETTO ANNUALE COMPRENDE:

- ★ 6 NUMERI/ANNO DI SHERWOOD
- ★ 6 NUMERI/ANNO DI TECNICO&PRATICO
- ★ APP GRATUITA PER TABLET E SMARTPHONE (SISTEMI APPLE E GOOGLE) PER SCARICARE LE RIVISTE (6 SHERWOOD + 6 T&P)

Per attivare questo servizio è indispensabile farne richiesta trasmettendo la propria mail a: abbonamenti@rivistasherwood.it

★ ACCESSO "AREA ABBONATI" DEL SITO www.rivistasherwood.it dove, previa iscrizione, si può accedere alla versione digitale di numeri di anni passati della rivista, tramite la ricerca di parole chiave (titolo, autore, anno, tematica)

COSTI:

ORDINARIO ANNUALE ITALIA € 58,00

ANNUALE sostenitore (6 Sherwood + 6 T&P + Servizi) € 116,00

RIDOTTO ANNUALE STUDENTI UNIVERSITARI^(*)

(6 Sherwood + 6 Tecnico&Pratiko + Servizi) € 48,00

^(*)Riduzione per studenti iscritti a corsi di laurea universitari, dietro presentazione di certificato di frequenza o pagamento tasse. Sono esclusi dottorati di ricerca, borse di studio, master e simili

BIENNALE ITALIA

(12 Sherwood + 12 T&P + Servizi) € 110,00

ESTERO U.E. ORDINARIO

(6 Sherwood + 6 T&P + Servizi) € 120,00

ESTERO EXTRA U.E. ORDINARIO

(6 Sherwood + 6 T&P + Servizi) € 140,00

I NUMERI DI SHERWOOD

GENNAIO/FEBBRAIO

MARZO/APRILE

MAGGIO/GIUGNO

LUGLIO/AGOSTO

SETTEMBRE/OTTOBRE

NOVEMBRE/DICEMBRE

Sherwood DIGITAL è solo la punta dell'iceberg!

di **Paolo Mori**

Ascoltare, leggere, guardare da vari punti di vista uno stesso problema, una persona, un popolo o un tema di gestione forestale aiuta a farsi delle idee più equilibrate, corrette ed efficaci rispetto a chi accetta interpretazioni univoche o molto parziali.

Di questo siamo convinti alla Compagnia delle Foreste ed è per ciò che l'Ecosistema Sherwood ha l'obiettivo di ridurre quanto più possibile le scelte affrettate, le decisioni disinformate, gli approcci semplici alla gestione di contesti ambientali, umani ed economici complessi. **Pensiamo non sia corretto proporre soluzioni univoche per il rapporto tra specie umana e foreste.** Perciò vogliamo contribuire alla consapevolezza che la gestione attiva e sostenibile delle foreste, delle piantagioni da legno e del verde urbano è una delle principali fonti di benessere per l'umanità di oggi e del futuro. Però **la consapevolezza passa attraverso la conoscenza multidisciplinare della realtà in cui ci muoviamo, quindi,** più persone saranno consapevoli e correttamente informate e più sarà facile riconoscere l'interesse comune e lavorare insieme per realizzarlo.

Per questo vogliamo raggiungere, con ogni strumento di comunicazione di cui disponiamo, coloro che possono fare tesoro non solo della conoscenza scientifica, ma anche di quella tecnica, così come delle opinioni e delle idee di persone esperte e capaci di volare alto come di scendere in profondità.

Sherwood DIGITAL è solo uno degli strumenti che utilizziamo ed è gratuito per tutti, grazie al fatto che ci sono persone ed enti che pagano l'abbonamento alla versione cartacea (ed esclusiva!) di Sherwood e Tecnico & Pratiko (www.rivistasherwood.it/abbonarsi-2.html) rendendo così anche un servizio a tutta la comunità che lavora in bosco o che a vario titolo si interessa di foreste.

Il **sostegno di abbonati e inserzionisti** consente anche di offrire un sito web che viene aggiornato più volte a settimana. Se leggete Sherwood DIGITAL, nel sito ci siete entrati, ma, se già non lo fate, vi invitiamo a frequentarlo regolarmente, a osser-

varlo con più attenzione e a iscrivervi alla newsletter. Ci sono infatti molti contenuti interessanti e originali, come ad esempio le "Pillole forestali dall'Italia", di cui non potrete godere se non frequentando il sito web. Lo stesso si potrebbe affermare per la bella relazione sul **"bosco che c'è in ogni casa"** tenuta da LUIGI TORREGGIANI ad una conferenza TEDx questa estate o per la piccola antologia di altre conferenze TEDx di GIORGIO VACCHIANO, FRANCESCO PIROTTI e TOMMASO ANFODILLO di cui si fornisce il link nel medesimo articolo (www.rivistasherwood.it/t/video-e-podcast/ted-talks-foreste.html).

Il sito web non è però l'unico strumento che potete utilizzare per aggiornarvi. Intorno a Sherwood e Tecnico & Pratiko abbiamo costruito un ecosistema interconnesso di strumenti di comunicazione per soddisfare preferenze differenti. Se si desidera essere aggiornati attraverso la posta elettronica basta iscriversi alla **newsletter**⁽¹⁾, se si gradisce un approccio più "social" si possono seguire le pagine **Facebook di Sherwood**⁽²⁾, **Compagnia delle Foreste**⁽³⁾, **Tecnico & Pratiko**⁽⁴⁾ ed **Ecoalleco**⁽⁵⁾, se si vuole andare in profondità si può acquistare un libro su **Ecoalleco**⁽⁶⁾ e se si vogliono conoscere gli Autori si possono guardare o si può partecipare agli **Ecotalks**⁽⁷⁾, se si preferisce ascoltare le informazioni mentre si viaggia o si è impegnati in attività pratiche che non richiedono particolare concentrazione si possono utilizzare i **podcast**⁽⁸⁾, quando invece si desidera capire come fare qualcosa si possono utilizzare alcuni dei video presenti nella pagina **Youtube**⁽⁹⁾. Insomma questo ecosistema offre una vasta gamma di opportunità di aggiornamento, in parte alternative e in parte complementari l'una all'altra. Se non lo avete già fatto vi invitiamo quindi a non fermarvi qui a Sherwood DIGITAL ma ad esplorare tutto l'ecosistema Sherwood e, perché no... ad andare anche oltre, scoprendo che ci sono altre fonti di aggiornamento da cui imparare qualcosa.

1) www.rivistasherwood.it/newsletter-3.html

2) www.facebook.com/rivistaforestalesherwood

3) www.facebook.com/compagniaforeste/

4) www.facebook.com/tecnikopratico/

5) www.facebook.com/ecoalleco/

6) www.ecoalleco.it/

7) www.youtube.com/watch?v=HSVpGdKZ8j0&list=PLQEtCH8MIAC4XJKChnMXTiH8vJH8atb5L

8) www.compagniadelleforeste.it/podcast.html

9) www.youtube.com/c/CompagniadelleForeste

Ricerca partecipativa per foreste climate-smart

MyGardenOfTrees sta testando nuove provenienze di semi per le foreste europee. Il progetto di ricerca guidato da ricercatori dell'Istituto Federale di Ricerca WSL in Svizzera si rivolge a proprietari e gestori forestali di tutta Europa e li chiama a partecipare ad un esperimento senza precedenti. Obiettivo finale è creare uno strumento per aiutare i forestali a selezionare le provenienze ottimali e creare generazioni future di foreste resistenti al clima.

di **Mirjam Kurz, Nicole Ponta, Katalin Csilléry**

Piante della stessa specie possano avere un aspetto diverso in ambienti diversi. Per fare un esempio noto a tutti, gli alberi ad alta quota sono spesso più piccoli di quelli a bassa quota. Tuttavia, le differenze non sono sempre così evidenti: il faggio europeo in Italia tollera meglio la siccità e il caldo rispetto al faggio europeo nel nord della Germania, ma osservando gli alberi a occhio nudo non si nota alcuna differenza. Per poter capire in che misura queste differenze siano geneticamente codificate o dovute all'ambiente gli scienziati da tempo hanno iniziato a condurre esperimenti mirati, anche se nella pratica i veri pionieri dei cosiddetti test di provenienza sono stati i "forestali" sul campo!

Breve storia dei test di provenienza in selvicoltura

Nel XVIII secolo, con le potenze imperiali europee concentrate sull'espansione territoriale e commerciale via mare, cominciarono ad emergere preoccupazioni per la diminuzione della disponibilità di legno di quercia e pino di qualità per la costruzione di navi. Nel **tentativo di aumentare la produzione di legname, botanici** e agronomi dell'epoca iniziarono a studiare la crescita degli alberi di diversa origine geografica - le "provenienze" - pren-



dendo i semi da una zona e facendoli crescere in un'altra. Nel corso del XIX secolo, i test di provenienza ottennero sempre più interesse nella selvicoltura. Infatti, quando nel 1892 fu fondata l'Unione Internazionale delle Organizzazioni per la Ricerca Forestale (IUFRO), uno dei suoi primi compiti fu quello di avviare **test di provenienza a livello internazionale**.

I test hanno rivelato che gli alberi forestali presentano una grande variabilità intra-specifica

Una parte di questa variabilità si conserva tra ambienti diversi, suggerendo una componente ereditabile nei tratti studiati. Un'altra parte invece è dovuta all'influenza dell'ambiente che fa sì che

alberi della stessa provenienza manifestino un fenotipo diverso a seconda del sito d'impianto. Sulla base di questi risultati, studiosi e forestali iniziarono a pianificare trasferimenti di semi con lo scopo di ottimizzare la crescita e la produzione di legno. Mátyás ha giustamente affermato (Euphytica 92, 45-54, 1996): "[...] la ricerca sulle provenienze potrebbe essere uno dei contributi più importanti della selvicoltura alle scienze biologiche".

Perché dobbiamo andare oltre i test di provenienza classici?

Nel corso della storia dei test di provenienza, l'obiettivo è sempre stato quello di massimizzare la produzione di legname. Oggi, l'attenzione si sta spostando verso la varietà di servizi ecosi-

stemici che le foreste sono in grado di fornire. Queste, infatti, immagazzinano carbonio e puliscono l'aria, filtrano le nostre riserve di acqua potabile, controllano le inondazioni, prevenendo l'erosione del suolo, proteggono la biodiversità fornendo habitat a molte specie e, inoltre, offrono opportunità di svago e di educazione. La selvicoltura di oggi ha bisogno di foreste in grado di fornire tutti questi servizi.

Per affrontare le sfide richieste oggi alle foreste, è necessario rivedere il disegno sperimentale dei test di provenienza

Il difetto più limitante dei test classici è che le **provenienze vengono valutate solo nelle condizioni specifiche**, spesso ideali, del sito sperimentale. Pertanto, ogni provenienza, o insieme di geni, viene testata solo in pochi ambienti. Inoltre, esiste ancora una forte **barriera est-ovest nella ricerca**. Nonostante la maggior parte delle specie arboree forestali sia diffusa in tutta Europa, gli studi sono spesso a scala ridotta e tendono a seguire confini politici portando alla sovra rappresentazione di una regione geografica rispetto a un'altra. Pertanto, gli esperimenti oggi in atto non consentono di sfruttare l'intero potenziale (ovvero l'intera gamma di provenienze) di una specie ed è quindi difficile prevedere la scelta ottimale delle provenienze in qualsiasi sito forestale. Infine, un altro problema è che quando è in gioco la sopravvivenza delle foreste, non è sufficiente concentrarsi sulla crescita di alberi già insediati. Anche la loro **capacità di rinnovazione** è essenziale, perché è proprio in questo stadio di sviluppo che gli alberi subiscono la più forte selezione naturale. Sfortunatamente, i test di provenienza sono condotti solitamente con piantine germinate e cresciute in vivaio, per cui non possiamo informarci sulla capacità di rinnovazione naturale delle provenienze.



Micro-giardino realizzato a Beregszász (Ucraina) dagli studenti dell'Istituto d'Istruzione Superiore Ferenc Rákóczi II sotto la guida della Dott.ssa Erzsébet Kohut.

Test di provenienza di "nuova generazione"

[MyGardenOfTrees](#), un progetto scientifico sostenuto dalla Commissione europea e guidato dall'[Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio WSL](#), mira a colmare queste lacune **sviluppando una rete di test di provenienza di nuova generazione**. Invece di allestire grandi prove sperimentali in poche località, la responsabile del progetto, Katalin Csilléry, ha una visione innovativa:

con l'aiuto di forestali volontari, verranno allestiti centinaia di piccoli test in tutta Europa

In questi test, chiamati **micro-giardini**, semi provenienti da tutta Europa e rappresentanti dei principali cluster genetici delle specie, saranno **seminati direttamente nel terreno della foresta**. Durante i 5 anni dell'esperimento, la germinazione, la sopravvivenza, la fenologia e la crescita delle piantine saranno monitorate dai forestali che volontariamente hanno aderito al progetto. Sulla base delle osservazioni inviate dai partecipanti e dei dati genomici raccolti ed analizzati dal team di ricercatori, MyGardenOfTrees creerà

uno **strumento di previsione** in grado di segnalare ai gestori forestali se una provenienza è a rischio con i futuri cambiamenti climatici. Lo strumento, sotto forma di web tool interattivo, li aiuterà a selezionare le fonti di semi ottimali per la loro foresta. La creazione di questo strumento è possibile solo grazie all'innovativo disegno sperimentale di MyGardenOfTrees. Con una raccolta semi che copra tutto l'areale di distribuzione delle specie, esso consente di testare l'intero patrimonio genetico di una specie in numerose condizioni ambientali - tante quanto saranno i micro-giardini installati. Questo è importante perché ogni provenienza ha una serie diversa di geni. A seconda delle condizioni ambientali a cui sono esposti, questi geni si esprimono e funzionano in modo diverso. Per questi test su larga scala, il progetto si concentrerà su due complessi di specie: l'**abete bianco** (*Abies alba* Mill.), con le sue sottospecie mediterranee e orientali, e il **faggio europeo** (*Fagus sylvatica* L.), comprese le sue due sottospecie (ssp. *sylvatica* e ssp. *orientalis*).

Siete interessati a partecipare?

Il team di MyGardenOfTrees invita tutti i proprietari e/o gestori di foreste pub-



Tree climbers impegnati nella raccolta dei semi di abete (a sinistra, Parco Nazionale del Pollino, Basilicata) e faggio (a destra, Riserva Biogenetica Serra Nicolino - Piano dell'Albero, Calabria).



Ubicazione dei partecipanti che si sono uniti al progetto nell'autunno 2021 (in verde) e dei partecipanti che si sono appena registrati e che installeranno il loro micro-giardino nell'autunno 2023 (in blu).

bliche e private a partecipare al "test di provenienza MyGardenOfTrees", il primo del suo genere in Europa, e a collaborare per creare foreste resistenti al cambiamento climatico.

Per partecipare è necessario individuare un'area forestale di conifere o latifoglie, possibilmente protetta da una recinzione a prova di fauna, ed **impegnarsi a gestire un micro-giardino per cinque anni**. Ogni micro-giardino è composto da quattro aree di 25 m² in cui cresceranno un totale di 100 piantine.

Se siete interessati visitate il sito web www.it.mygardenoftrees.eu per conoscere per maggiori dettagli.

Unitevi alla comunità di MyGardenOfTrees: forestali volontari che lavorano insieme per un futuro di foreste sane e resistenti ai cambiamenti climatici

La partecipazione vi darà la possibilità di testare nei vostri boschi una grande varietà di provenienze di abete bianco e faggio europeo, incluse le sottospecie quali il faggio orientale (dall'Iran e dalla Bulgaria), l'abete del Caucaso (dalla Georgia) o l'abete di Macedonia (dalla Macedonia del Nord). Inoltre, riceverete aggiornamenti regolari sui risultati

scientifici del progetto e otterrete l'accesso allo strumento di previsione di MyGardenOfTrees. Parchi regionali e nazionali, comunità montane, centri di ricerca pubblici e privati sono particolarmente benvenuti a partecipare e ad avvalersi del micro-giardino per sviluppare attività di educazione ambientale e progetti di ricerca. Per le istituzioni che dispongono di vivaio e area esterna sperimentale, sussiste inoltre la possibilità di installare un macro-giardino, piantando i semi in vivaio e trapiantando le piantine all'esterno dopo due anni. Visitate la sezione '[I test](#)' sul sito web per informarvi sulle opzioni disponibili o la sezione '[collaborazioni](#)' per conoscere le organizzazioni che si sono già unite al progetto.

Come funziona?

In questo momento (autunno 2022), i nostri tree climbers hanno appena concluso un lungo viaggio per raccogliere semi di faggio e abete lungo tutto il loro areale di distribuzione, dalla Spagna alla Turchia (senza barriere politiche!). Centinaia di kg di semi sono ora in fase di processamento nelle strutture del WSL e dei nostri collaboratori in Bulgaria e Croazia. Se deciderete di partecipare, a inizio autunno 2023 riceverete semi di entrambe le specie di diverse provenienze e gabbie metalliche appositamente progettate per proteggerli dalla predazione. Durante l'inverno, potrete allestire il vostro micro-giardino nella foresta che avete scelto e nella primavera del 2024 inizierete il monitoraggio. Durante il primo anno, registrerete il tasso di germinazione dei semi, nonché la fenologia e la crescita primaverile. Nei quattro anni successivi monitorerete la fenologia delle piantine sopravvissute in primavera e misurerete la loro crescita in autunno. L'impegno di **lavoro per il monitoraggio del micro-giardino è stimato in circa 30 ore all'anno**. Il carico di lavoro maggiore è in primavera (settimanale), mentre in estate ci aspettiamo solo osservazioni mensili e un giorno intero di lavoro in

autunno dopo la cessazione della crescita. Per annotare e condividere con noi le vostre osservazioni, dovrete semplicemente utilizzare il vostro smartphone e un'applicazione mobile o un modulo web progettato su misura che vi guiderà attraverso una raccolta dati senza sforzo. Sul sito web sono disponibili [istruzioni dettagliate](#), compreso un video e un calendario preciso dell'impegno di lavoro nei diversi periodi dell'anno. Dopo cinque anni, nell'autunno del 2028, vi verrà chiesto di inviarci un campione di ogni piantina sopravvissuta per l'analisi fisiologica e genetica. La prima versione dello strumento di previsione sarà consegnata entro il 2027 e sarà in continuo miglioramento grazie alle osservazioni in arrivo.

Ogni micro-giardino è importante, perché più micro-giardini vengono creati, migliori saranno le previsioni

Lavoriamo insieme per generare foreste resilienti che ci sosterranno per molte generazioni a venire!

INFO.ARTICOLO

Autori: **Mirjam Kurz**, coordinatrice regioni di lingua tedesca della Svizzera. E-mail: mirjam.kurz@wsl.ch

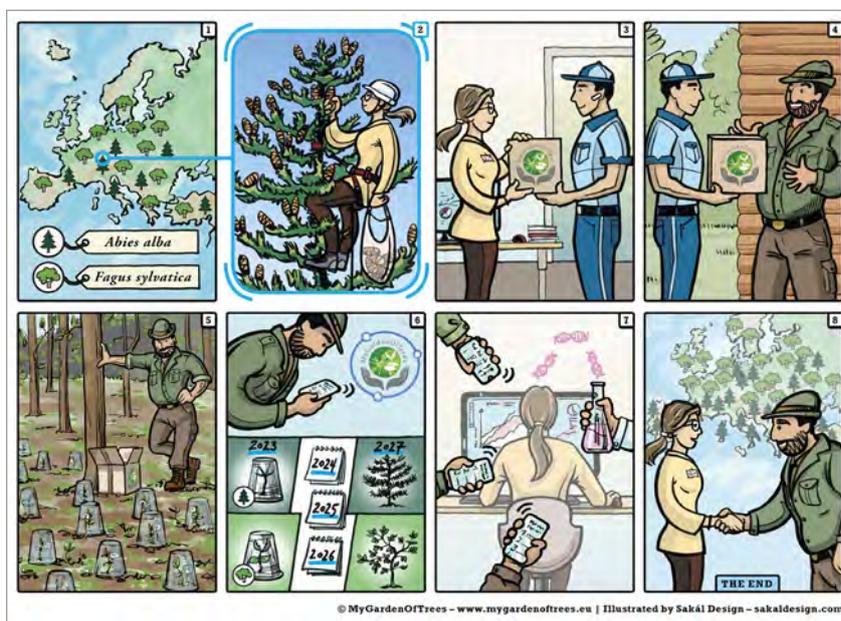
Nicole Ponta, coordinatrice principale per MyGardenOfTrees e per l'Italia. E-mail: nicole.ponta@wsl.ch

Katalin Csilléry, responsabile del progetto MyGardenOfTrees, e leader del gruppo di Genetica Evolutiva all'Istituto Federale di Ricerca WSL. E-mail: katalin.csiller@wsl.ch

Interessati a partecipare o a saperne di più sul progetto? Visitate la pagina web www.it.mygardenoftrees.eu o contattate la coordinatrice per l'Italia Nicole Ponta (nicole.ponta@wsl.ch).



Raccolta semi di faggio in Slovenia. Un tree climber si muove sulla chioma scrollando i rami mentre gli operatori a terra raccolgono le faggioline cadute sui teli.



© MyGardenOfTrees - www.mygardenoftrees.eu | Illustrated by Sakál Design - sakaldesign.com

MyGardenOfTrees: dalla raccolta semi all'analisi dei dati. Il fumetto illustra in modo semplice e divulgativo tutti gli step del progetto.



Dalla collana
CONOSCERE
Il pensiero Forestale

Disponibili su www.ecoalleco.it



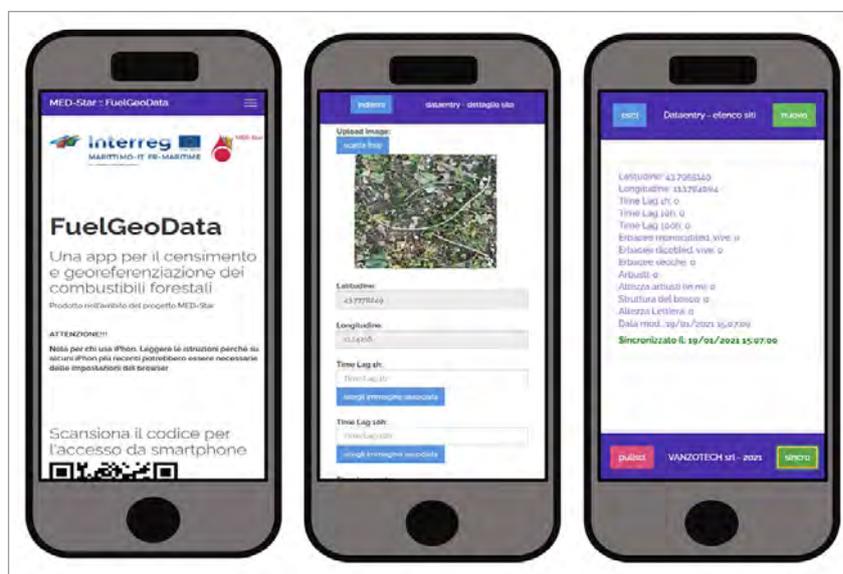
FuelGeoData: una app per mappare i combustibili delle foreste e mitigare il rischio d'incendio

Una delle variabili più importanti per determinare il rischio di incendio è la quantità e la distribuzione del combustibile forestale. Per determinare questa variabile esistono vari metodi tra cui quello del Photoload Sampling Technique basato sul semplice confronto di immagini "campione" con la situazione reale. Si presenta FuelGeoData un'applicazione implementata nell'ambito del progetto MED-Star che rende ancora più semplice e speditiva l'impiego di questo metodo.

di **Nicolò Frassinelli, Elena Marra, Francesco Neri, Fabio Fabiano, Riccardo Paoloni, Silvia Calvani, Matteo Pecchi, Cristiano Foderi**

I cambiamenti socio-economici, il progressivo abbandono delle aree rurali e montane e gli effetti dei cambiamenti climatici hanno portato ad una maggiore omogeneità e continuità della copertura vegetale nelle aree boscate, con un aumento significativo del materiale combustibile a terra e una evidente ricaduta, in caso di innesco, sulla diffusione e intensità degli incendi. In questo contesto di accresciuta suscettibilità delle foreste al passaggio del fuoco, è fondamentale potenziare le capacità di previsione e prevenzione, oltre che di soppressione degli incendi, al fine di proteggere e valorizzare le risorse ambientali, culturali e turistiche, nonché le infrastrutture e la popolazione.

La prevenzione dagli incendi riveste un ruolo chiave ed è al centro del progetto MED-Star, un progetto strategico integrato finanziato dal Programma Italia-Francia Marittimo 2014-2020 (asse prioritario Protezione e valorizzazione delle risorse naturali e culturali e gestione dei rischi). L'obiettivo del progetto è di **contribuire al miglioramento della capacità delle istitu-**



zioni pubbliche di prevenire e gestire il crescente rischio di incendio, derivante dai cambiamenti climatici, in aree a elevata presenza antropica e in aree di rilevante interesse naturalistico, anche attraverso opportune azioni di adattamento.

In quest'ottica è di fondamentale importanza la conoscenza del territorio e del rischio in relazione agli incendi boschivi. È per questo motivo che all'interno del progetto Interreg MED-Star, il DAGRI (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali dell'Università di Firenze) produrrà la **carta del rischio statico di incendio per le province costiere della Regione Toscana**.

Rilievi della distribuzione del combustibile

Una delle variabili più importanti per determinare il rischio statico di incendio è sicuramente la **quantità e la distribuzione del combustibile forestale**. Normalmente per stimare questa variabile sono previste due tipologie di rilievi.

La prima tipologia prevede l'**asportazione del combustibile a terra contenuto in aree campione** e il suo successivo trattamento in laboratorio (viene suddiviso nelle varie *timelag classes*, essiccato e poi pesato).

Il secondo metodo invece prevede di annotare separatamente tutto il materiale a contatto con un **transetto line-**

are più o meno lungo disposto sul terreno. Tali metodi hanno lo svantaggio di essere a carattere distruttivo e/o di richiedere tempi piuttosto lunghi per effettuare la raccolta dei dati.

Un metodo alternativo è quello del **Photoload Sampling Technique** (Keane e Dickinson, 2007 - Figura 1) con il quale è possibile effettuare dei rilievi in modo speditivo, senza dover asportare e pesare il combustibile ma semplicemente confrontando delle immagini "campione" con la situazione reale presente su un metro quadrato di superficie individuato nella zona di rilievo.

Web app FuelGeoData

Per agevolare l'utilizzo del *Photoload Sampling Technique*, all'interno del progetto MED-Star il DAGRI, in collaborazione con la società Vanzotech, ha implementato una web app che permetta di effettuare il rilievo in maniera semplice, veloce e automaticamente georiferito (<https://fuelgeodata.dagri.unifi.it>). Con l'applicazione FuelGeoData vengono acquisite, in modo semplice e rapido, la **geolocalizzazione del punto** di rilievo, le informazioni, anche complesse, attraverso guide semplici (tramite definizioni, esempi ed immagini), oltre che la possibilità di scattare una foto dell'area di rilievo (opzionale). Attraverso l'applicazione si ottiene una **stima dei combustibili** per mezzo del confronto con le immagini di riferimento sopracitate, calibrate per ciascun tipo di combustibile (*timelag* 1 ora, 10 ore, 100 ore, erbacee monocotiledoni, dicotiledoni e secche, arbusti ecc.), che possono essere valutate direttamente dall'utente. Altri dati come l'altezza degli arbusti, lo spessore della lettiera e la tipologia del soprassuolo (anche in questo caso sulla base di immagini di riferimento), devono essere inseriti per ogni punto.

Un caso studio in Toscana

Nel caso di studio del progetto, i punti di rilievo sono stati individuati a priori nelle zone suscettibili di

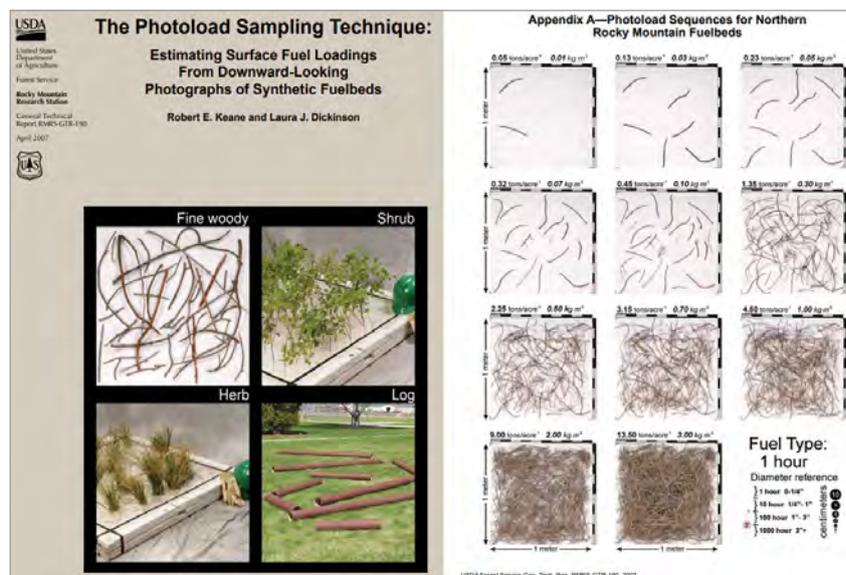


Figura 1. Pubblicazione scientifica di riferimento utilizzata per la stima del quantitativo di combustibile a terra (sinistra) e dettaglio delle immagini utilizzate per la stima di diverse tipologie di combustibile (destra).

incendio boschivo, come definito dalla L.R. 39/2000 art. 69, utilizzando la carta regionale di uso e copertura del suolo disponibile sul geoportale regionale (Geoscopio). A queste aree è stata sovrapposta la rete viaria disponibile su OpenStreetMap in modo da evidenziare le aree più facilmente raggiungibili. I punti di rilievo sono stati disposti a 100 metri l'uno dall'altro e a una distanza di circa 20 m dalla carreggiata in modo da evitare il rilievo nelle aree suscettibili a "effetto margine" o, comunque, oggetto di manutenzione viaria ordinaria.

Con i dati ottenuti attraverso l'utilizzo dell'applicazione FuelGeoData si otterrà una cartografia della distribuzione del rischio d'incendio basata su dati rilevati a terra, primo passo per la produzione della carta del rischio

La facilità del rilievo permette di acquisire dati attraverso un gran numero di persone, interessate a collaborare e in grado di svolgere un lavoro in parallelo, e ha il potenziale di ampliare il numero di dati che si possono raccogliere sui soprassuoli forestali, rispetto ad altri metodi più complessi.

Con l'attuale campagna rilievi sono stati rilevati oltre 16.000 microplots sparsi sulle Province costiere della Toscana accrescendo sempre più la banca dati con informazioni quantitative utili per la realizzazione della mappa dei combustibili e della cartografia di rischio incendi boschivi (Figura 2).

I primi risultati della sperimentazione saranno presentati nei prossimi mesi e messi a disposizione delle istituzioni pubbliche in prima linea contro gli incendi. In questa prima fase della sperimentazione i dati sono stati raccolti da tecnici forestali appartenenti a diverse istituzioni (DAGRI, Unioni dei Comuni, DREAM) e da volontari antincendio boschivo formati. Tuttavia, in futuro si prevede di dare la possibilità di inserire informazioni sui combustibili a tutti i cittadini, ampliando considerevolmente le potenzialità per la raccolta e aggiornamento di dati.



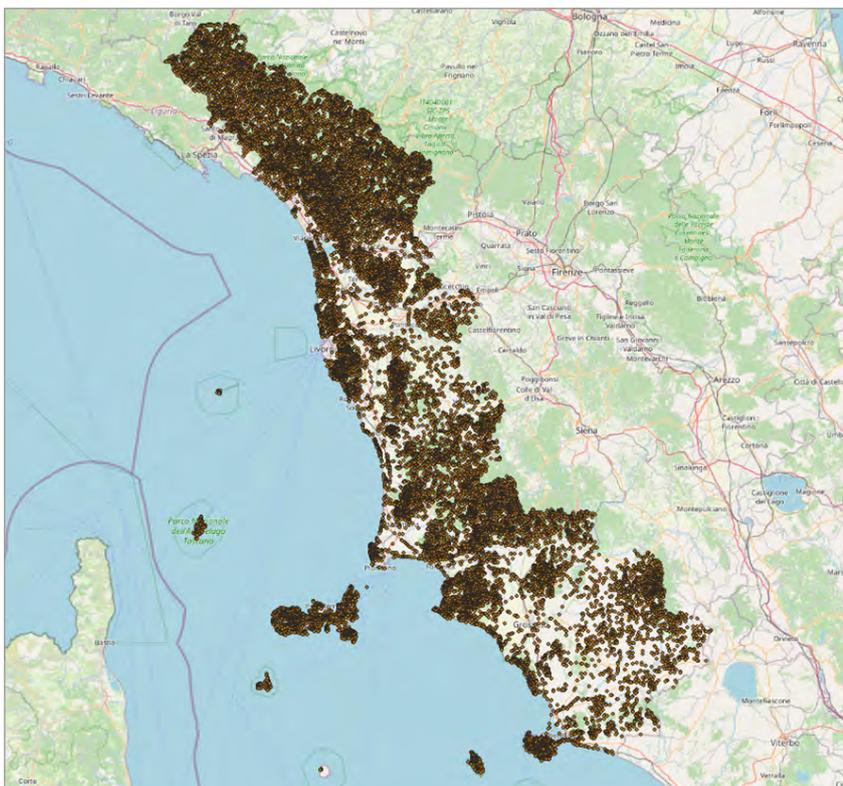


Figura 2. Punti di rilievo previsti per la campagna di studio utilizzando applicazione FuelGeoData, per stimare il quantitativo di combustibile presente nella costiera Toscana.

INFO.ARTICOLO

Autori: Niccolò Frassinelli, Elena Marra, Francesco Neri, Fabio Fabiano, Riccardo Paoloni, Silvia Calvani, Matteo Pecchi, Cristiano Foderi, DAGRI Università degli Studi di Firenze.
E-mail: niccolo.frassinelli@unifi.it

Questo lavoro è stato finanziato dal progetto MED-Star Strategie e misure per la mitigazione del rischio di incendio nell'area Mediterranea, sostenuto dall'Unione Europea nell'ambito del Programma operativo Italia/Francia Marittimo 2014–2020 (asse prioritario Protezione e valorizzazione delle risorse naturali e culturali e gestione dei rischi) (concessione n. E88H19000120007).



DA OLTRE 25 ANNI raccontiamo il settore forestale

ABBONANDOTI A SHERWOOD
sostieni la libera informazione del settore e l'"ecosistema" con cui lo comunichiamo



RIVISTE E PUBBLICAZIONI



SITO WEB



NEWSLETTER



PODCAST



VIDEO



SOCIAL

ABBONATI SU: www.rivistasherwood.it

Sull'origine del rimorchio trazionato

Un contributo per gli appassionati di meccanizzazione forestale ma anche un prezioso racconto per capire quanto il caso, la passione, l'ingegno e un po' di fortuna, talvolta convergano verso un'invenzione che a distanza di anni è divenuta patrimonio comune di chi lavora in montagna, in bosco o con carichi pesanti in strade ripide.

di **Giovanni Hippoliti**

Quando ho cominciato a lavorare, nei primi anni '60 del secolo scorso, ho scoperto che i rimorchi trazionati erano sconosciuti in tutta Italia, esclusi il Trentino e l'Alto Adige. Successivamente ho notato che anche all'estero erano poco conosciuti, almeno nei paesi dell'arco alpino. Sulle riviste straniere che ho consultato erano citate trasmissioni idrostatiche, per i *forwarder*, ma non meccaniche. Io me ne ricordavo già dalla metà degli anni '50, da studente avevo visto rimorchi agricoli trazionati alla Fiera di Bolzano.

Così mi è venuto il sospetto che la trasmissione alle ruote del rimorchio sia stata inventata in Trentino. La signora Raffaella Campese - vedova di Piero, morto nella nebbia in un incidente sull'autostrada nel dicembre 1970, mi ha mostrato delle fotografie impressionanti di trattori e rimorchi, risalenti al 1950.

Ho cercato sulla rivista *Macchine e Motori Agricoli* notizie su quando sono apparsi rimorchi a ruote motrici e trattori con p.d.p. (presa di potenza) sincronizzata con le ruote, necessaria per l'azionamento dei rimorchi. Ho consultato le annate di *Macchine e Motori Agricoli* dall'inizio (1943) al 1962, poi mi sono fermato perché dopo le macchine me le ricordo di persona.

Di seguito il riassunto:

- 1943 Viene citato un trattore Pavesi, a 4 grandi ruote motrici metalliche,



articolato, evidente versione civile dell' "Ovunque", trattore di artiglieria Italiano della la Guerra Mondiale. Ritenuto debole di motore.

- 1948, gennaio, G. Stefanelli, articolo su rimorchi ("carri agricoli") per trattore, non cita ruote motrici.

- 1948, a pag. 245 citata una trattore LANDINI L 20 con p.d.p a 540 giri al minuto. Si tratta della prima citazione di una p.d.p.

- 1949, pag.427 citata una trattore SAME 12 HP con p.d.p. a 2 regimi, a 590 e 950 giri al minuto.

- 1950, pag. 555 (anche 320 e 347) descritto il trattore ERON: 4 r.m. (ruote motrici) isodiametriche, motore Diesel Condor monocilindrico 832 cm³ 12 CV ecc. Articolo non firmato, ma preciso, sintetico e competente: suppongo scritto dall' ing. Aldo Meroni, progettista e costruttore del trattore.

- 1953, pag. 462 Pubblicità del trattore ERON D 18, con motore, sempre monocilindrico, potenziato a 17 CV, citati "argano" (verricello) e "carro agricolo", ma senza dettagli tecnici.

- 1954, febbraio, pag.79, normativa su rimorchi agricoli; non parla di ruote motrici.

- 1954, settembre, pag.104 Abstract di "Principi e particolarità di rimorchi con asse motore" articolo di H. Gaus, tedesco, pubblicato su *Landtechnik* febbraio 1954 pag.53. Primo scritto su rimorchi trazionati! Purtroppo l'abstract è sintetico e non riporta particolari tecnici.

- 1955, marzo, pag. 66 (76) Riassunto di lungo articolo di W. Gommel, anche lui tedesco, che alla fine scrive "...una novità apparsa è il rimorchio a ruote motrici azionato dalla p.d.p. ...", ma non specifica come, soltanto che "...permette anche a trattori leggeri



di trasportare grossi carichi.”

- 1955, novembre, pag.71, è citata espressamente la p.d.p. sincronizzata con il moto delle ruote per la FIAT mod. Calzolari, 25 CV, 4 r.m. e sterzanti.
- 1956, novembre, pag. 59: “Il rimorchio ad assale propulsore e il problema dei trasporti agricoli” di G.Piazza. Afferma che “Il rimorchio ad assale propulsore,...pur non costituendo più una novità assoluta...” è di notevole interesse. Cita G. Stefanelli 1948 (il primo che tratta rimorchi); cita ricerche svedesi che indicano incrementi della capacità di trasporto del 240 e 260%. Elenca alcuni costruttori tedeschi, austriaci e francesi, e di italiani Crimia (TO), Meroni (TO), Troyer (BZ), “Gatto” (RE). La descrizione tecnica non è esauriente.
- 1957, gennaio, pag.71 Presentata in Francia la FIAT 20 CV Diesel, citata espressamente la p.d.p. sincronizzata: 4,5 giri per m di avanzamento della trattrice.
- 1957, marzo, pag.43: “La trattrice ed i trasporti agricoli” di M. Scotton. Lungo articolo, cita anche rimorchi ad asse motore sincronizzato con la marcia più bassa delle motrice. Poi, a pag.55, scrive “la società Meroni costruisce un rimorchio ad asse (?) con pianale ... specialmente studiato per il collegamento con le trattrici costruite dalla ditta”. Anche questa descrizione non è chiara.
- 1957, novembre, pag.33 “Attuali

- orientamenti sui trasporti agricoli” di C. Bertolotti . Cita “...rimorchi agricoli con motore azionato dalla p.d.f. (presa di forza) della trattrice ...” Poi “Quando la p.d.f. della trattrice ha velocità variabile al cambiare delle marce ...” tutto va meglio.
- 1959, giugno, pag, 79. Lunga relazione di M.F. Habarta (Ceco) per un gruppo di lavoro della CEE del 09.12.1958. A pag.87 tratta il rimorchio ad asse motore. Descrive 3 possibilità: a) derivare il moto della p.d.p a valle del cambio; b) rapportare la p.d.p. a giri costanti alla marcia più bassa e inserire ruote libere per consentire velocità maggiori; c) montare un cambio di velocità nella trasmissione al rimorchio. Preconizza il futuro per la prima. Che è quella attualmente praticata. È la prima descrizione competente e completa della questione.
- 1959, ottobre, pag.59. Al IX o Salone della tecnica di TO la Meroni presenta “il carrello R.M.” con il trattore ERON D 25. Ma stranamente non ne precisa le caratteristiche tecniche.
- 1959, dicembre, pag.72. Lettera alla rivista di un lettore che chiede che vantaggi hanno i rimorchi r.m., “di cui ho sentito parlare”. La risposta della redazione è generica e ne dimostra l'incompetenza.
- 1960, febbraio, pag. 148, citate trattrici con due p.d.p., una sincronizzata con il cambio, oppure con la velocità delle ruote motrici (che è la stessa cosa).

- 1961, marzo, pag. 59 “Trasporti agricoli in zone collinari” di F. Dallari. Fra i tipi di rimorchio cita il rimorchio a ruote motrici azionato dalla p.d.p. sincronizzata con il moto delle ruote, ne lamenta il costo elevato ma ne sottolinea “...l'enorme vantaggio per le possibilità di trasporto anche in terreni declivi.” Non indica costruttori.
- 1961, ottobre, pag. 49 “Rimorchi ad assale azionato” Di P. Tinelli. Dettagliata e pregevole descrizione tecnica del ponte differenziale Tinelli - Crimia e dei problemi dovuti alla mancata standardizzazione delle p.d.p. e degli agganci dei rimorchi, che ne rende difficile il collegamento con i diversi modelli di trattrici.

In sintesi: sulla rivista Macchine e motori agricoli di p.d.p. di trattrici agricole ci sono notizie dal 1948, di quelle sincronizzate con il moto delle ruote dal 1955. Il primo scritto di “rimorchi ad asse motore” è un abstract del 1954, poi un altro nel 1955, ambedue di scritti tedeschi e poco chiari. Nel 1956 Piazza cita ricerche e costruzioni svedesi, tedesche e austriache, anche italiane: Crimia, Meroni, Troyer, Gatto, ma senza esplicitare particolari tecnici. Soltanto nel 1958 M.F. Habarta (Ceco) descrive in modo completo e tecnicamente esauriente il rimorchio a r. m . Il trattore ERON è citato dal 1950, dal 1953 anche con “argano” e “carro agricolo”, ma senza spiegare come il moto venga trasmesso alle ruote del rimorchio. Sembra che almeno fino al 1960 i rimorchi in genere, e quelli tra-



zionati in particolare, siano stati poco considerati da studiosi e tecnici italiani. I trattori interessavano per arare, non per trasportare.

La storia

Nel 1949 Virginio Campese, con il figlio Piero, va alla Fiera di Milano: hanno intenzione di acquistare un trattore.

Breve storia della famiglia Campese: Virginio Campese, di Valenza Po, nel 1930 si trasferisce a Cardano (BZ) con la famiglia. Aveva avuto a che dire con esponenti fascisti di Valenza e cercava un ambiente tranquillo: allo sbocco della val d'Ega nessuno parlava italiano e il fascio era sconosciuto. Affitta una piccola segheria e si mette a fabbricare imballaggi: cassette per le mele. Ma il torrente Ega nel 1935 travolge segheria e abitazione. Con l'aiuto dei contadini locali ricostruisce l'azienda; ma nel 1943 i bombardamenti americani lo scacciano. Trasferisce a Ponte Gardena la lavorazione delle cassette, mentre il figlio Piero, classe 1927, studia a Bolzano all'ITI, per perito tecnico meccanico. Nel 1944 - a 17 anni - Piero viene precettato dai tedeschi e spedito in Polonia, da dove riesce a tornare alla fine della guerra. Nel 1949 lavora in segheria con il padre a Ponte Gardena. La produzione di cassette per mele era abbastanza redditizia, anche perché Virginio Campese era in buoni rapporti con i contadini della zona e acquistava direttamente da loro il legname che lavorava. Ma i costi del trasporto crescevano e il Campese decise di acquistare un mezzo adatto a trasporti sulle strade della valle Isarco.

A questo scopo va alla fiera di Milano con il figlio Piero. Nel remoto 1949 era difficile reperire notizie di mezzi meccanici efficienti nelle valli alpine.

Fra i pochi trattori esposti alla fiera di Milano i Campese ritengono che l'ERON sia l'unico adatto allo scopo: le compatte dimensioni e la trazione integrale ne consentono - sperano - l'impiego sulle strette e ripide carrarecce della valle dell'Isarco.

Breve storia del trattore ERON: Nel 1945, ancora prima della fine della guerra, l'ing. Aldo Meroni progetta un trattore per l'agricoltura di collina e ne realizza il prototipo nell'industria familiare a Torino. Nel 1948 entra in produzione l'ERON (dal cognome del progettista, tola la prima e l'ultima lettera). Caratteristiche: struttura in acciaio (non ghisa), 4 ruote motrici 7.50 x 16 isodiametriche, dimensioni: m 1,2 x 1,9 x 1,25 h, pesa 800 kg; monta un motore Diesel Condor monocilindrico raffreddato ad aria, 832 cm³, potenza 12 CV a 1850 giri minuto. Viene presentato nel 1949 alla Fiera a Milano. Nel 1953 è in produzione l'ERON D 18, con motore potenziato a 1185 cm³ da 17,5 CV. Nel 1959 viene presentato l'ERON D 25, monta un bicilindrico VM da 24 CV. Con modifiche e aggiornamenti, ma mantenendo l'impostazione del trattore, ci sono state 12 versioni del mezzo, fino al 1968, quando la produzione è stata delocalizzata a Potenza, dove dopo 4 anni è cessata.

In Fiera i Campese incontrano il progettista e costruttore del trattore, si

apprezzano vicendevolmente e l'ing. Meroni offre loro la rappresentanza del trattore per la loro Regione. Che accettano sull'istante. A Ponte Gardena chiudono la segheria e Piero sostituisce le ruote di un carro agricolo con il ponte differenziale di un autoveicolo demolito, e collega la p.d.p. ricavata all'uscita del cambio del trattore con un albero cardanico al differenziale del rimorchio, rapportando adeguatamente la trasmissione. Nel cestone di vimini del carro trasportano ghiaia per la costruzione di un acquedotto: la cosa funziona (foto 1 e 2). Attrezzata un'officina Piero costruisce un rimorchio, con il quale trasporta su mulattiere le grandi sezioni delle condotte forzate per la centrale idroelettrica di Ponte Gardena, in costruzione nel 1950 (foto 3 e 4). La notizia di questa impresa si diffonde. E gli affari della ditta prosperano: costruiscono rimorchi su misura per il loro trattore. Nel 1956 i Campese trasferiscono l'azienda a Mezzocorona, nel 1966 a S. Michele in provincia di Trento: costruiscono rimorchi e commercializzano i trattori ERON, con motori VM da 24 CV e poi anche tricilindrici da 36 CV. Dalla metà degli anni '50 i rimorchi trazionati si diffondono in Trentino ed in alto Adige e altri artigiani, oltre ai Campese, ne iniziano la produzione in val d'Adige e in val di Non, impiegando assai di recupero di veicoli demoliti (apprezzati quelli dei giapponesi Morris). Inizia la concorrenza per i Campese, che non avevano brevettato l'invenzione. Credo di poter affermare che il rimorchio trazionato, in Italia, abbia avuto concretamente origine a Ponte Gardena ad opera di Piero Campese. Grazie anche all'efficienza degli insegnanti dell'ITI di Bolzano, degli anni 1943-44, che gli avevano spiegato benissimo i rapporti di trasmissione meccanica.

INFO.ARTICOLO

Autore: Giovanni Hippoliti, già docente di meccanizzazione forestale presso l'Università degli Studi di Firenze

Lo speciale sul “Saltamacchione modificato”, in ricordo di Giovanni Bernetti



Lo scorso dicembre è venuto a mancare Giovanni Bernetti. Ci ha lasciato però le sue idee e alcuni testi che un forestale appassionato può leggere con la certezza di uscirne ogni volta arricchito, anche dopo l'ennesima lettura.

Giovanni, infatti, ha sempre avuto una prosa facile, spesso coinvolgente, diretta e concreta nelle indicazioni selvicolturali o gestionali.

Tra i tanti che ha scritto, ci piace citare un libro, ormai introvabile in libreria, intitolato **“I boschi della Toscana”**, dove il faggio, alla fine della lettura del capitolo che lo riguarda, diviene quasi un conoscente intimo a cui dare del tu.

Un altro è **“Le piante del bosco. Forme, vita e gestione”**, pubblicato da noi di Compagnia delle Foreste e presentato insieme a Giovanni a “Sherwoodstock”, la festa dei 20 anni della nostra rivista, dove in tanti hanno avuto il piacere e l'o-

nore di scambiare qualche parola con lui.

Tra gli articoli, invece, uno dei suoi lavori più interessanti è quello sul **“Trattamento a saltamacchione modificato”** che ha pubblicato nel 1983 su Monti e Boschi. Un testo che ha ispirato la realizzazione di due progetti LIFE a distanza di 17 (Summacop) e 28 anni (PProSpoT). **A noi è sembrato ancora così attuale che nel 2020 lo abbiamo ripubblicato e integrato con suoi nuovi contributi in uno speciale nel numero 245 di Sherwood.**

In ricordo di Giovanni Bernetti abbiamo scelto **di rendere disponibile a tutti - anche qui su Sherwood Digital - questo speciale**, affinché ognuno ne possa godere.

È un omaggio che sentiamo adatto alla volontà di Giovanni di far circolare le idee.

Collegare innovazione e selvicoltura praticata

Nelle pagine di questa rivista abbiamo spesso criticato il sistema di valutazione a forte prevalenza bibliometrica che regola la ricerca forestale. Tale sistema infatti spinge i ricercatori ad occuparsi di tematiche internazionali, allontanandoli dalla ricerca di soluzioni selvicolturali di interesse territoriale, sia sul piano produttivo che su quello ambientale. Tuttavia, anche la richiesta locale di conoscenze e innovazione dal territorio è molto modesta, così come le risorse finanziarie stanziare, utili quasi esclusivamente a coprire stipendi e non ad impostare e seguire programmi di ricerca di medio-lungo periodo.

Nonostante ciò, a partire dai periodi in cui il sistema bibliometrico era molto meno utilizzato, la ricerca ha prodotto alcune conoscenze e innovazioni applicabili alla selvicoltura e/o alla pianificazione forestale. In certi casi si è trattato di studi specifici, in altri di approcci ampi basati sull'insieme di numerose ricerche ed esperienze gestionali. Alcune sono state proposte prima che nascesse Sherwood, come ad esempio il **"trattamento a saltamacchione modificato"** proposto nel 1983 da Giovanni Bernetti, che ripubblichiamo, con nuove riflessioni, in questo numero. Altre, dalla fine degli anni '90 del secolo scorso, come la **matricinatura a gruppi** a seguito del LIFE Summacop, la **selvicoltura d'albero** prima con un libro di ARSIA Toscana e poi dal LIFE PProSpOT, il **governo misto** adottato ad esempio dalla Regione Piemonte (DPGR 8/R/2011 e s.m.i.). Nello stesso periodo il CREA FL⁽¹⁾ ha dimostrato che la **matricinatura** nei cedui di castagno deprime la crescita dei polloni e incrementa la perdita di ceppaie. Un risultato molto simile è stato ottenuto sempre dal CREA FL per i cedui a prevalenza di cerro. Più recentemente la possibilità di utilizzare il fuoco prescritto, non solo per contenere l'espansione degli incendi boschivi, ma, in certi contesti, anche per favorire la rinnovazione di alcune specie arboree e arbustive.

A quelli elencati si potrebbero aggiungere altri casi, ma fermiamoci qui, e domandiamoci: **a scala nazionale** cosa è cambiato nelle normative regionali e nell'operatività grazie ai risultati della ricerca e dell'innovazione? Perché alcune innovazioni vengono applicate, purtroppo anche in misura modesta, solo nelle aree in cui sono state sviluppate? Perché altre non vengono applicate affatto?

I 3 forum tra **tecnici pubblici** e tecnici privati organizzati dal LIFE PProSpOT hanno messo in evidenza che i primi, per quanto lo preveda la legge, non sono propensi ad assumersi la responsabilità di autorizzare interventi selvicolturali non previsti nel Regolamento forestale. Dall'altro lato i **professionisti** tendono a non proporre una selvicoltura diversa da quella descritta nei Regolamenti o nelle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale (PMPF) essenzialmente per 3 motivi: hanno scarse probabilità di ottenere un'autorizzazione; i committenti, spesso proprietari privati, non chiedono una selvicoltura diversa da quella tradizionale; produrre un progetto tradizionale (o una martellata) costa molto meno e fa correre meno rischi.

I **committenti** spesso sono proprietari privati (66-70% delle foreste

italiane) che nella stragrande maggioranza dei casi:

- non conoscono le potenzialità dei propri boschi;
- se le conoscono, non sono disposti ad investire nel lungo periodo (in sostanza vale il principio "meglio l'uovo oggi che la gallina domani");
- non hanno a disposizione, o non conoscono, incentivi che li invogliano a "complicarsi la vita", rinunciando a una parte dei ricavi nell'immediato e/o pagando un professionista per un progetto selvicolturale più accurato e per una martellata ben fatta.

Un altro aspetto da considerare è poi la **preparazione selvicolturale dei tecnici pubblici e privati**. Applicare una selvicoltura che vada in deroga alle PMPF o ai Regolamenti non significa solo avere selvicoltori con grande capacità di lettura dell'ecosistema bosco e delle dinamiche sociali ed economiche ad esso connesse. Significa anche avere tecnici istruttori e addetti al controllo flessibili, in grado di valutare se la proposta selvicolturale va nella direzione auspicata e di tollerare il fatto che in quella direzione ci si possa andare con tempi e intensità variabili.

Progettisti, istruttori di pratiche e addetti al controllo, sono capaci di intendersi tra di loro e di accettare un approccio flessibile?

Insomma, se vogliamo gestire meglio i nostri boschi, dobbiamo risolvere un problema complesso che si può riassumere in **4 punti**:

- Modificare i criteri di valutazione della ricerca riducendo il peso di quelli bibliometrici e/o finanziarie, con risorse dello Stato o delle Regioni e P.A. (e non demandare tutto ai fondi europei!), ricerche di medio lungo periodo di interesse nazionale o inter-regionale;
- connettere in maniera sistematica ricerca, pubblica amministrazione, proprietari, professionisti, imprenditori e operatori e **favorire l'aggiornamento continuo** di docenti di selvicoltura e pianificazione forestale, tecnici pubblici e privati, imprenditori e operatori (es. attraverso schede tecniche, seminari direttamente in bosco, martelloscopi, video tutorial);
- definire un **sistema premiante nel PSR** per i proprietari e i professionisti nel momento in cui attuino una gestione innovativa ancorata ai risultati della ricerca e della sperimentazione;
- produrre e diffondere, con adeguati piani di sensibilizzazione e disseminazione, delle **linee guida nazionali**, concordate tra ricercatori, Regioni e Province Autonome, proprietari e tecnici, per ogni categoria forestale, che supportino chi istruisce le pratiche in caso voglia autorizzare interventi in deroga a Regolamenti e PMPF (che sarebbero comunque da adeguare ai tempi!) e offrano un riferimento per chi si occupa del controllo.

Il percorso è lungo e non scontato, ma dobbiamo domandarci: ci interessa veramente che in Italia vengano praticate una selvicoltura e una pianificazione forestale aggiornate ai risultati della ricerca e alle variabili esigenze della collettività nel tempo e nello spazio?

Per ora i fatti ci dicono di no; non ci interessa. Tuttavia, se qualcuno di buona volontà la pensasse diversamente, il primo passo è individuare il problema e confrontarsi sulle soluzioni. Addossare ad altri la responsabilità, quando ognuno ne ha una parte, non ci porterà a nulla.

¹⁾ Già Istituto Sperimentale per la Selvicoltura di Arezzo (ISSA) e poi CRA Centro per la selvicoltura.

L'onda lunga del “saltamacchione modificato”

di **Paolo Mori**

1983: Giovanni Bernetti pubblica su “Monti e Boschi”, per la prima e unica volta, il suo articolo sul “trattamento a saltamacchione modificato”. 2020: a 37 anni di distanza la Redazione di Sherwood decide di pubblicare nuovamente, per la seconda volta lo stesso testo. Perché vi domanderete? Non c'è una sola causa, ma un insieme di motivi che ci hanno convinto della bontà della scelta.

Il **primo** è farlo conoscere alle giovani generazioni di forestali. Al contrario di altri Autori che, una volta definito un approccio selvicolturale, si approfondono in voluminosi libri, convegni e congressi promozionali, reiterate pubblicazioni e manifesti di ogni genere, Giovanni Bernetti non ha dato una seconda possibilità a nessuno. Chi era abbonato a Monti e Boschi lo ha letto, gli altri non hanno avuto modo di leggerlo nella sua interezza, ma lo hanno trovato solo citato in articoli o libri. L'unico altro tentativo di diffonderlo è stato ad opera di Giorgio Iorio, forestale umbro ed ex-consigliere di Sherwood, che alcuni anni fa lo ha pubblicato sul web. Oggi è scaricabile dal sito di Pro Silva Italia al seguente indirizzo <https://bit.ly/3b8JDuD>. Il caso è più unico che raro e, se unito alla scelta alquanto originale del nome del trattamento, fa quasi pensare ad un tentativo di Bernetti di provocare qualche esimio collega più che di proporre un nuovo approccio alla gestione dei boschi governati (prevalentemente) a ceduo.

Il **secondo** è che si trattava di una proposta molto innovativa per il 1983, quando si era in pieno crollo d'interesse per la legna da ardere, era partita la moda dell'avviamento all'alto fusto indiscriminato (almeno nelle proprietà pubbliche) e della gestione “naturalistica” delle fustate. Il trattamento proposto da Bernetti

proponeva sostanzialmente di utilizzare, con buon senso pratico e capacità di osservazione, conoscenze di selvicoltura e pianificazione che erano alla portata di tutti. L'approccio, soprattutto per quanto riguarda la pianificazione, era già attento alla biodiversità e, per quanto l'Autore nel 1983 non gli abbia dato particolare rilievo, oggi questo è uno degli aspetti che lo rende più attuale. Il trattamento a saltamacchione modificato pare infatti in grado di rispondere in buona parte ai principi che permettono di far crescere la Biodiversità, senza andare ad impattare con la produttività dei boschi e con l'operatività di proprietari e imprese.

Il **terzo** è che è un testo molto breve, scritto per persone che il bosco lo conoscono. Infatti non si perde in dettagliate e specifiche contestualizzazioni e descrizioni, ma va subito al punto, offrendo passo passo, tutti gli elementi che un selvicoltore e un pianificatore d'esperienza sono in grado di cogliere e utilizzare per modificare in meglio il proprio operato. In pratica una specie di “post di Facebook” *ante litteram*, scritto 21 anni prima che Mark Zuckerberg lanciasse il suo *social network*.

Il **quarto** è che, almeno per quanto se ne sa, nessuno ha cercato di applicarlo integralmente a livello aziendale come auspicava l'Autore, ma chi lo conosceva ne ha tratto ispirazione per proporre tecniche e approcci innovativi alla gestione dei boschi governati a ceduo. Chi in quel 1983, e negli anni immediatamente successivi, studiava, ha avuto bisogno di completare gli studi e trovare un'opportunità di lavoro per applicarlo. Per questo ha avuto un lungo periodo di incubazione, ma nel 1999 ha esplicitamente influenzato la realizzazione del LIFE Summacop in Umbria, che ha portato all'applicazione della **matricinatura a gruppi**. Nel 2010 ha influenzato anche il LIFE PProSpOT che ha proposto la **selvicoltura d'albero**,

approccio selvicolturale nato in Francia ai primi del '900 e applicato in Francia e Germania dagli anni '80 del secolo scorso (es. circa 826.000 ha in Renania Palatinato), di cui si trovano tracce nel trattamento a saltamacchione modificato, sia per quanto riguarda la scelta delle aree in cui fare altofusto, sia per quanto riguarda la pianificazione aziendale. Coerente e probabilmente ispirata al trattamento a saltamacchione modificato è anche l'adozione del **governo misto** nel regolamento forestale del Piemonte, soprattutto per la parte che riguarda la giustapposizione a mosaico delle due forme di governo.

Insomma, c'erano tutti i presupposti per pubblicare qualcosa di utile e ringraziamo l'Autore, che ci ha concesso l'autorizzazione immediatamente. Per meglio contestualizzare questa iniziativa abbiamo pensato anche di domandarci, e domandare, perché nello specifico il saltamacchione, e più in generale i risultati della ricerca e dell'innovazione forestale, in Italia hanno modeste ricadute sulla selvicoltura e sulla pianificazione realmente applicate. L'abbiamo chiesto a Giovanni Bernetti che, se ha proposto un intero trattamento in 5 pagine, ha risposto all'intervista in maniera ancora più sintetica, ma chiara e con alcuni spunti su cui riflettere, e lo abbiamo domandato ad un gruppo di forestali di varia estrazione professionale e geografica nella “Tavola Rotonda” di questo numero.

Con l'Editoriale abbiamo allargato le considerazioni al perché in Italia anche altri approcci teorici e molti risultati della ricerca trovino applicazione modesta, se non nulla, sul piano operativo. Auspichiamo che il quadro che ne esce, anche con un'onda lunga come quella del trattamento a saltamacchione modificato, aiuti a orientare meglio le scelte selvicolturali e pianificatorie dei prossimi anni.

Il trattamento a saltamacchione modificato

Ovvero: regole assestamentali e selvicolturali per la gestione dei cedui⁽¹⁾

di **Giovanni Bernetti**

Il lettore scusi il termine un poco curioso contenuto nel titolo e perdoni l'espedito per attirare l'attenzione. Infatti, sotto la forma di una presunta proposta di un nuovo sistema selvicolturale, altro non voglio fare che ricordare delle regole di assestamento e di selvicoltura che possono essere applicate con una certa utilità nell'ambito di quelle aziende che abbiano deciso di mantenere a prevalente governo a ceduo i loro boschi di latifoglie.

La trattazione prende lo spunto dalla genesi di ben noti sistemi selvicolturali che da tempo sono stati proposti nell'ambito della Selvicoltura Naturalistica o, comunque, nell'ambito di quelle scuole che contestano l'assoluta uniformità dei trattamenti a fustaia coetanea. Nel far questo, molti autori si sono ispirati ad antiche forme popolari di "taglio parziale", ne hanno riesumato il nome, e le hanno riproposte dopo avervi introdotto le necessarie modifiche di carattere ecologico e biologico. Così sono nati il Jardinage qualifié di Gurnaude e Biolley, il Blendersaumschlag di Wagner, il Femelschlag modificato di Leibundgut, ecc.

Nel propormi di attenuare l'eccessiva uniformità e l'indiscriminata regolarità dei tagli nel bosco ceduo, ho ritenuto opportuno attenermi alla medesima prassi. Però, nella ricerca di una forma



di taglio parziale per il bosco ceduo che avesse i necessari crismi di antichità e di spontaneità d'origine, ho trovato solo il taglio detto a **saltamacchione**. Si tratta di un antico termine toscano che ho riscontrato su documenti di archivio anteriori al 1827 della Foresta di Abetone e, in seguito, nella importante memoria su bosco ceduo del Taruffi pubblicata dall'Accademia dei Georgofili nel 1902.

La parola saltamacchione muove spontaneamente al sorriso. Però, atteso che il ceduo è un bosco povero e di poche pretese, riesumiamo pure, e ricicliamo a suo beneficio, questa antica forma di taglio dal nome non troppo altisonante e tantomeno tedesco.

Dal saltamacchione classico al "modificato"

Come avviene per tutte le forme di taglio di antica origine, è difficile preci-

sare chiaramente cosa si dovesse intendere per taglio a saltamacchione. La definizione, in pratica scaturisce dalle critiche che gli muove il Taruffi.

Esse sono le seguenti:

- mancanza di un turno ben definito e, quindi, mancanza di una ben definita spartizione planimetrica della foresta;
- taglio limitato alle zone migliori della particella con omissione dell'intervento in corrispondenza di tratti scoscesi, radi o coperti da bosco di fertilità più scadente;

abbandono sul letto di caduta di ramaglie, cimiali, ecc.

E più che chiaro che questa forma di taglio (tipica di località marginali come l'Appennino e la Maremma) altro non era che un particolare aspetto del **taglio a scelta commerciale adattato al ceduo**. D'altra parte è molto probabile che anche gli antichi tagli par-

1) Articolo originariamente pubblicato su *Monti e Boschi* 1983 (1): 16-20 p. Edagricole Bologna.

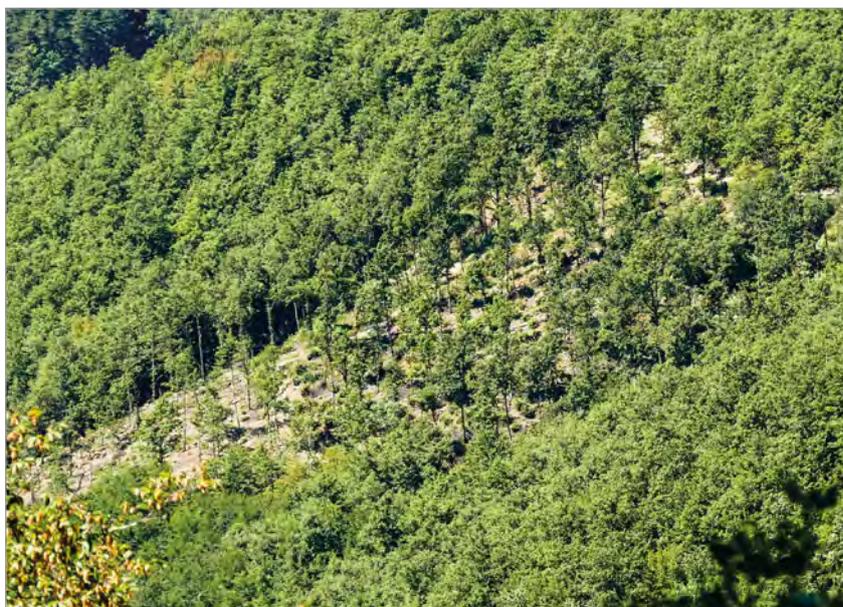
ziali del bosco di alto fusto (*Jardinage*, *Plenterschlag*, *Femelschlag*, Taglio Cadorino ecc.) altro non fossero che tagli a scelta di carattere commerciale tipici di località a economia marginale dove l'incostanza dei prezzi e l'impossibilità di istituire una organizzazione aziendale di tipo capitalistico impedivano qualsiasi uso sistematico del bosco. Bisogna, però, anche pensare che, se la Selvicoltura Naturalistica si propone il compito di dosare i tagli in modo da lasciare sempre qualche cosa al bosco, è più che naturale che i suoi sostenitori abbiano preso l'ispirazione dai tagli parziali così come essi li trovavano ancora applicati, indipendentemente dalla motivazione originaria di questi modi di uso del bosco.

Per quanto riguarda il taglio a saltamacchione, la mentalità efficientistica del Taruffi restava turbata dal fatto che esso trascurava la classica razionale sistematicità del governo a ceduo regolato sulla base della precisa spartizione planimetrica e, soprattutto il fatto che col taglio a saltamacchione, si lasciavano a terra molti prodotti utili. A quel tempo, infatti una razionale completa utilizzazione del ceduo prevedeva perfino la confezione del biancospino e del prugnolo in manelli di pruni vendibili per la costruzioni di siepi morte per recinzione.

Oggi, in una asportazione della biomassa così spinta, è facile intravedere un notevole **impatto ecologico**. D'altra parte la spartizione planimetrica implicava, allo scopo di rendere costante il prodotto annuo, particelle tanto più grandi quanto minore era la fertilità; dunque: quanto più difficili erano le condizioni stagionali tanto più vaste risultavano le tagliate.

Alla luce delle vedute ecologiche di oggi, il taglio a saltamacchione, invece, presenta i seguenti vantaggi:

- restituzione di sostanza organica al terreno, grazie all'abbandono delle ramaglie.
- omissione del taglio nelle zone più degradate;
- automatica applicazione di un ciclo



Esempio di ceduo intensamente matricinato.

di taglio doppio rispetto all'ordinario nelle zone meno fertili della particella.

Mi pare dunque di avere raccolto tutti gli argomenti per procedere alla rituale rivalutazione di un antico e disprezzato metodo di origine popolare, contro la presunta razionalità dei metodi di riconoscimento ufficiale. Ma saltiamo a piè pari e veniamo subito ad indicare quanto con un poco di attenzione si possa fare per modificare l'assoluta uniformità della gestione del ceduo. E, si badi bene, fra i metodi indiscriminatamente uniformi è da annoverare anche il governo a ceduo composto.

Il presupposto è che il proprietario abbia già optato per il governo a ceduo nei boschi di latifoglie nella sua azienda. Dunque si dà per scontato che l'alternativa fustaia-ceduo sia stata superata. Resta pur sempre da vedere se nell'ambito di un ordinamento principalmente orientato sul ceduo non vi sia la possibilità o **la necessità di fare delle eccezioni per soddisfare costrizioni di carattere ambientale o per trarre partito da particolari occasioni di carattere economico**.

Queste eccezioni, certamente non presenti in tutte le aziende, sono costituite da un lato dalle zone degradate o a fertilità infima e, dal lato completamente opposto, da quegli eventuali tratti di

bosco dove per età, fertilità e composizione di specie, il popolamento risulta assolutamente ben promettente per una conversione all'alto fusto. Quando queste opposte situazioni si manifestano topograficamente ben definite è utile **distaccare particelle intere da destinarsi o alla "protezione" o alla "conversione"**.

Piano d'assessamento

La **classe di protezione** dovrebbe includere particelle in cui prevalgono fertilità infime, densità permanentemente scarse, forti pendenze, rocce affioranti, ecc. Il sacrificio economico non sembra eccessivo dato che, d'ordinario, è dubbia la convenienza a tagliare un ceduo che non offra la possibilità di fornire (anche ad età avanzata) più di 500 quintali di legna per ettaro. Poco male, dunque, a lasciare alla sua **evoluzione naturale la parte veramente peggiore dei boschi dell'azienda**. Resta la possibilità di eseguire qualche lavoro di miglioramento nelle particelle più suscettive. È anche possibile eseguire, nell'ambito di particelle di protezione, qualche eventuale taglio fuori programma localizzato nelle zone migliori giusto per far fronte ad una piccola fornitura o per arrotondare il prodotto di una particella contigua.

Le eventuali **particelle da convertire**



Selvicoltura ad albero applicata ad un ceduo.



Matricinatura a gruppi.

in fustaia, dato che è presupposto un ordinamento prevalente a ceduo, non possono essere che poche e severamente selezionate in primo luogo in base alla composizione di specie e in secondo luogo in base a una reale struttura e sviluppo che di fatto consentano un pronto raggiungimento della condizione di fustaia: cedui fertili invecchiati già dall'aspetto di una perticaia, cedui forniti da molte matricine dense e tutte di bel portamento, piccole plaghe in cui prevale una specie di particolare pregio, ecc. Non si intende formare una "compresa del ceduo da avviare": si dice solo di comportarsi come quel fabbro ferraio avveduto che raccoglie, restaura e tiene da conto un pezzo d'antiquariato capitato per caso in una partita di ferraccio da demolizione. Così le eventuali particelle lasciate a fustaia sono destinate a dare un occasionale prodotto in più quando saranno mature e quando si troverà l'opportunità di venderle.

Per quanto riguarda la gestione del ceduo di produzione (che in zone non severamente accidentate coprirà la grande maggior parte della superficie) il sistema a saltamacchione modificato **bandisce assolutamente il vecchio schema delle tante particelle quanti sono gli anni del turno.**

Il particellare deve essere costituito, al modo delle fustaie, cercando di seguire

tanto le linee naturali quanto le condizioni stazionali.

Deve essere introdotto il principio della **superficie massima della tagliata** (20-30 ettari) e quello dell'**intervallo** (3-5 anni) **fra tagliate contigue**: pertanto è bene che le particelle non abbiano una superficie uniforme. Un certo numero di piccole particelle (5-10 ettari) torna molto utile per "giostrare" il piano dei tagli. Se la viabilità non è proibitiva, non è difficile spostare il cantiere di taglio su 2-3 particelle, anche lontane fra loro, da utilizzarsi nel corso di un dato anno.

Il **piano dei tagli**, oltre che tener conto del principio della non contiguità, deve seguire anche l'età e la fertilità delle singole particelle. In principio **una particella non deve andare al taglio finché non dà speranza di rendere da 800 a 1.000 quintali di legna per ettaro** di superficie utile al netto dei vuoti. Dunque, l'età effettiva del taglio varierà, per esempio in un ceduo di cerro, da 18 anni nella particella molto fertile a 30 anni in quella scadente.

Il **turno generale** non si calcola a priori. Lo si constata dopo la compilazione del piano dei tagli, (a titolo di puro controllo) dividendo la superficie totale per la superficie annua al taglio risultata. Un secondo importantissimo controllo consiste nel verificare quale potrà

essere la situazione della ripartizione del bosco per classi cronologiche allo spirare del periodo di programmazione e verificare se tale ripartizione si presta o meno a consentire un prodotto sostenuto per un ulteriore periodo.

Come è definito lo stato normale? Il sistema a saltamacchione modificato (come ogni sistema di selvicoltura naturalistica che si rispetti) **aborre dal concetto di normalità**. Allo scadere del periodo di programmazione il nuovo programma prenderà atto dei tagli effettivamente eseguiti, magari, addirittura, modificherà il particellare, e procederà ad un nuovo programma.

Piccoli gruppi a fustaia e matricine

Le **pratiche di taglio** (da precisare in modo dettagliato sul piano dei tagli), debbono ispirarsi sia pure su scala minore, ai medesimi concetti espressi a proposito della separazione delle particelle di protezione e di quelle di conversione. Occorre stare attenti ad omettere il taglio in corrispondenza di eventuali piccole plaghe rocciose, cespugliate o scadenti rimaste incluse nella particella. Per converso e in luoghi e per motivi opposti, bisogna stare attenti alla possibilità di **convertire a fustaie piccoli gruppi** (1.000-500 m²) di ceduo di fertilità e composizione adatta. In particolare

è bene che questi gruppi di fustaia siano localizzati lungo strade o in luoghi agevoli in modo da poterli, poi, se è il caso, utilizzare indipendentemente dal taglio della particella a ceduo. Nel rilascio di questi gruppi bisogna essere meno rigorosi che per la citata formazione di particelle in conversione. Ogni particella che non sia troppo scadente deve risultrarne se possibile provvista, però in misura di **non più del 10 o 15% della superficie**. Alle domande se questi gruppi di piante di alto fusto debbano in seguito essere in qualche modo avvicinati secondo un principio di **matricinatura a gruppi**, su come debbano essere rinnovati in caso di utilizzazione, ecc. si risponde umilmente (cosa insolita fra gli inventori di nuovi sistemi selvicolturali) che non si sa. Basta per ora lasciare un corredo di piante di alto fusto. Sulla base della loro riuscita, e di tutte le future variazioni di criteri professionali decideranno i posteri. Per questo i gruppi devono, al principio, essere più piccoli possibile e relativamente scarsi: non più del 10-15% della particella.

Prese queste prime precauzioni il taglio del ceduo deve essere condotto giusto secondo l'ultimo Schema delle Prescrizioni di Massima lasciando da 60 a 70 nuovi "Allievi" per ettaro scelti fra i soggetti più adatti, da sostituirsi, in linea di principio, allo scadere del turno successivo. Quindi, salvo eccezioni che saranno precisate ulteriormente, non si prevede alcuna matricinatura di classe superiore. Il senso di questo rilascio di soggetti sicuramente incapaci di produrre seme o legname da lavoro nel corso del prossimo turno, sta nel fatto che agli "Allievi" si attribuisce semplicemente la funzione di costituire un corredo di riserva nel caso che, se per una qualsiasi ragione allo scadere del prossimo turno, si manifesta la necessità di far rinfoltire le ceppaie, si disporrà subito di matricine avvantaggiate in età e pronte ad assolvere questo compito. Insomma, finché il ceduo è denso il taglio risulta piuttosto brutale; inutile lasciare matricine di classe superiore dove le ceppaie sono suffi-

cientemente rappresentate: il loro seme non troverebbe dove affermarsi, mentre la loro chioma opprimerebbe polloni o intere ceppaie sottostanti. Solo in presenza di soggetti **straordinariamente promettenti quanto a futura produzione di legname**, vale la candela il rilascio col conseguente aduggiamento del ceduo sottostante. Matricine di classe superiore restano però anche indispensabili in corrispondenza di tratti radi o "a cortina" attorno a eventuali vuoti.

Dunque, quanto a rilascio di matricine adulte il sistema a taglio a saltamacchione modificato fa distinzione fra **matricine da riproduzione e matricine da legno**. Le prime debbono essere rilasciate solo dove necessita la loro opera; le seconde sono rilasciate o come gruppi di fustaia o come soggetti singoli molto severamente selezionati. A rigore, attorno ad una buona giovane matricina da legno isolata sarebbe bene riservare anche un "manicotto" di polloni di poco diradati che dovrebbero costringerla a tenere la chioma inserita in alto.

Ulteriori precauzioni potrebbero essere prese per **incoraggiare la mescolanza con latifoglie a legno pregiato** eventualmente presenti. Fra queste si annoverano, in primo luogo: le querce nobili, il frassino maggiore, i due grandi aceri, il ciliegio, i tigli e gli olmi. Una certa attenzione meriterebbero anche l'acero opalo e il frassino ossifillo. Il faggio può ricevere qualche attenzione quando è presente in cedui di roverella, cerro o carpino a quote più elevate.

Finché si trovano (ed è raro) buoni soggetti anche da ceppaia, queste specie costituiscono tutte delle probabili matricine da legno, meglio se col necessario "manicotto" di polloni per tener sollevata la chioma.

Se, però, queste specie sono presenti solo con ceppaie dai polloni non molto ben formati o non molto robusti, allora la futura diffusione può essere favorita **rilasciando ceppaie intere** magari espurgate da pochi polloni peggiori.

Il rilascio di queste **matricine "a cep-**

paia" ha il vantaggio di causare minori pericoli di schianto da isolamento e di favorire meglio una pronta ed abbondante disseminazione di quanto avrebbe col rilascio di un singolo pollone, fosse anche il migliore. Per quanto riguarda la diffusione, niente paura: gran parte delle specie pregiate elencate sono dotate di capacità di disseminazione annuale, abbondante e distante; salvo il caso del faggio che, però, è capacissimo di affermare il suo novellame sotto copertura.

Saltamacchione contro ceduo composto

Il sistema a saltamacchione modificato in sostanza ha l'ambizione di porre le basi per un sistema globale di gestione dei boschi composti dalle latifoglie indigene cercando di avvalersi al meglio sia della loro capacità pollonifera che dalla loro capacità di fornire legname da lavoro. Ma i due aspetti debbono essere dosati su basi ecologiche e biologiche e sulle reali capacità produttive caso per caso e tratto per tratto.

La combinazione fra prodotto del ceduo e prodotto da fustaia è fallita clamorosamente quando è stata intrapresa nell'uniforme indiscriminato schematico del governo a ceduo composto. (Il lettore torni a scusarmi, ma quando si tratta di presentare un nuovo sistema selvicolturale qualche affermazione drastica non guasta mai).

Il ceduo composto con **l'uniforme combinazione fra ceduo e fustaia ovunque e dappertutto**, rilascia matricine di classe superiore anche in stazioni non adatte; qui, esse non producono che bitorzoluta legna da spaccò là dove vegetavano le quattro o cinque discrete ceppaie che esse (madri-matrici) hanno soppresso. Il sistema a saltamacchione modificato invece, vuole mettere tutto al suo posto. Il prodotto da fustaia deve crescer là dove è veramente possibile avere presto e bene del legname da lavoro. Il prodotto del ceduo deve essere raccolto nella grande fascia delle situazioni intermedie, ma gli ambienti più difficili debbono

essere posti al riparo dalle severità delle ceduazioni.

Quanto alle possibili applicazioni il sistema può essere inteso con maggiore o minore rigore a seconda dei casi. Al limite minimo si manterrà il governo a ceduo attenuando la sua brutalità con qualcuno degli accorgimenti proposti. Al limite massimo si potrà giungere ad una combinazione fra governo a ceduo

e governo a fustaia che eviti il disastroso fallimento del ceduo composto.

Comunque è molto meglio abituarsi a **trattare anche il ceduo con una mentalità attenta alle condizioni ecologiche e biologiche**, che ostinarsi ad ammazzare polloni e ceppaie intere col rilascio di troppe, troppo inutili matricine equamente ripartite sulla superficie.

INFO.ARTICOLO

Autore: Giovanni Bernetti, già Professore Ordinario di Dendrometria, di Assestamento e di Selvicoltura Speciale presso l'Università degli Studi di Firenze.

Non è stato possibile recuperare le foto originali dell'articolo pubblicato su Monti e Boschi. Le foto presenti in questo contributo sono tratte dall'Archivio di Compagnia delle Foreste.



**ECO
ALL
ECO**

**La libreria on-line
dedicata al
settore forestale
e ambientale**

www.ecoalleco.it





L'articolo sul "trattamento a saltamacchione modificato" è stato pubblicato nel 1983. Può spiegare in estrema sintesi il contesto tecnico e sociale che l'ha spinto a proporre questo tipo di trattamento?

L'idea di una forma di selvicoltura irregolare del bosco ceduo è venuta durante la compilazione (in collaborazione col dott. Alberto Cappelletti) dei piani di assestamento dei boschi di proprietà delle dismesse aziende minerarie del Monte Amiata. Della selvicoltura irregolare del bosco ceduo, poi, non se ne fece di nulla perché l'urgenza di dare lavoro ai minatori licenziati imponeva che gli interventi previsti fossero approvati rapidamente senza che deviazioni dalle Prescrizioni di Massima allora vigenti, potessero dare adito a opposizioni.

Nell'articolo ha definito il ceduo come "bosco povero e di poche pretese". Perché?

Il ceduo è povero nel senso che non produce alberi grossi, i quali, secondo

Già Professore Ordinario di Dendrometria, di Assestamento e di Selvicoltura Speciale presso l'Università degli Studi di Firenze. Autore di numerosi testi universitari e tecnici, nel 1983 ha proposto l'articolo "Il trattamento a saltamacchione modificato".

l'opinione radicata, sono la base di ogni aspetto della sostenibilità della selvicoltura. Quanto all'essere di poche pretese, è la grande virtù del bosco ceduo.

Nell'articolo si elencano alcuni vantaggi del "trattamento a saltamacchione" rispetto alle "vedute ecologiche" del momento. Oggi modificherebbe (o integrerebbe) questo elenco alla luce delle "attuali" aspettative della società, sulla sostenibilità della selvicoltura?

La rispondenza del trattamento irregolare del bosco ceduo alle attuali aspettative della società è molto bene espressa nei lavori (citati in seguito) cui si illustrano le due forme di selvicoltura irregolare del bosco ceduo: la matricinatura per gruppi e il governo misto.

Quando è stato pubblicato l'articolo su Monti e Boschi, il saltamacchione modificato era una reale proposta tecnico-operativa o più una sorta di provocazione lanciata al mondo tecnico-scientifico?

Era qualche cosa di mezzo fra una esercitazione e una provocazione. L'applicazione del trattamento regolare del bosco ceduo, imposto dalle Prescrizioni di Massima e

successivi regolamenti regionali, mi pareva purtroppo, ineluttabile. Mi ha fatto piacere che il mio articolo avesse frequenti inattese citazioni.

Ritiene il "saltamacchione modificato" ancora attuale nel contesto forestale italiano? Perché?

Il mio articolo, modestia a parte, è fatto bene; ma il titolo è superato. Oggi è meglio essere chiari e parlare di forme di trattamento irregolare del bosco ceduo. È questa una conseguenza dell'evoluzione delle circostanze su cui si sono sviluppate non più delle semplici proposte, ma forme applicative convalidate da convincenti prove sul terreno e accettate nei regolamenti forestale delle regioni competenti: in Umbria, la matricinatura a gruppi (Grohmann et al. 2002) e in Piemonte, il governo misto (Motta et al. 2015). Si inseriscono due importanti idee innovative: la selvicoltura d'albero (Pelleri e Ferretti 2003 e Sansone et al. 2012) e, l'ampiamente sperimentato ceduo a turno lungo (Manetti et al. 2017). Infine, a chi volesse notizie sul ruolo del bosco ceduo nella letteratura scientifica italiana, indico i lavori di Fabbio e Cutini (2017) e di Fabbio (2016). Concludo ringraziando per la ripubblicazione del mio lavoro e per questa intervista.

BIBLIOGRAFIA CITATA

Fabbio G., 2016 - Coppice forests or the changeable aspect of things. A review. *Annals of Silvicultural Research* 40(2)108-132. https://journals-crea.4science.it/index.php/asr/issue/view/190/pdf_47.

Fabbio G., Cutini A., 2017 - Il ceduo oggi: quale gestione oltre la definizione? - *Forest@* 14:257-274.

Grohmann F., Savini P., Frattegiani M., 2002 - La matricinatura per gruppi. L'esperienza del progetto SUMMACOP. *Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi* n.80

Manetti M.C., Becagli C., Carbone F., Corona P., Giannini T., Romano R., Pelleri F., 2017 - Linee guida per la selvicoltura dei cedui di castagno. Rete Rurale Nazionale, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Roma.

Motta R., Berretti R., Dotta A., Motta Fre V., Terzuolo P.G., 2015 - Il governo misto. *Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi* n.211

Pelleri F., Ferretti F., 2003 - Valorizzazione delle latifoglie nobili nei cedui. Un primo esempio. *Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi* n.93

Sansone D., Bianchetto E., Bidini C., Ravagni S., Nitti D., Samola A., Pelleri F., 2012 - Selvicoltura d'albero nei cedui giovani. Interventi di valorizzazione delle specie sporadiche nell'ambito del Progetto LIFE+ PProSpot. *Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi* n.185

Attualità e futuro del Saltamacchione modificato

Nel 1983 è stato pubblicato su Monti e Boschi un articolo scritto da Giovanni Bernetti dal titolo “Il trattamento a saltamacchione modificato” con l’obiettivo di presentare un nuovo sistema selvicolturale che attenuasse l’eccessiva uniformità e l’indiscriminata regolarità dei tagli nel bosco ceduo. L’articolo risulta ancora oggi estremamente interessante e attuale, così come il metodo proposto fortemente rispondente alle esigenze di sostenibilità, multifunzionalità ed adattamento che la società richiede attualmente al bosco. Nella pratica però questo metodo in 37 anni non ha avuto una diffusa applicazione, anche se nel tempo si sono manifestate alcune significative iniziative che hanno proposto, analogamente al saltamacchione modificato, la gestione di boschi di latifoglie con sistemi che combinano rinnovazione da seme con rinnovazione da ceppaia e produzione di legna con quella di assortimenti più pregiati. Abbiamo quindi chiesto ad alcuni selvicoltori e pianificatori esperti perché secondo loro una strategia come il “saltamacchione modificato” non ha trovato ancora applicazione su larga scala e su cosa dovrebbe cambiare affinché fosse possibile adottarlo (sia sul piano della selvicoltura che su quello della pianificazione).



Iacopo Battaglini - Dottore Forestale, coordinatore di guardie e operai presso l’Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve (FI). Si occupa di addestramento, formazione e qualificazione di operatori forestali pubblici e privati.

Grazie a questa iniziativa di Sherwood ho avuto modo di rileggere un testo che mi ha proiettato indietro nel tempo. Sono passati trent’anni esatti da quando lo lessi la prima volta. Ricordo che all’epoca mi piacque, ma sono sicuro che non lo capii (a volte ci piacciono soprattutto le cose che non capiamo). Torniamo al presente. Alzo gli occhi, osservo la mia finestra sul mondo forestale che è la Valdisieve, finestra piccola, onesta, un buon spaccato della realtà gestionale forestale dell’Appennino toscano.

Sorrido; la valle in fondo il “saltamacchione modificato” lo ha fatto! ...però a sua volta modificandolo un po’, **non su**

scala aziendale ma a scala di paesaggio. Discontinuità delle tagliate, raddoppio dei turni, pianificazione particellare e tutti quei concetti che Bernetti scrisse si son materializzati non per precise volontà aziendali, ma per un concorrere di contingenze economiche, sociali e normative. La frammentarietà delle proprietà forestali, l’applicazione diffusa della nostra legge forestale regionale con precise indicazioni sull’estensione massima delle tagliate, il precipitare dei ricavi degli imprenditori forestali sono stati i motori di questa **mosaicizzazione gestionale, territorialmente sovraziendale.**

In Val di Sieve si è modificato il saltamacchione modificato

Tra le parolacce dei piccoli proprietari forestali, i boschi “scappati” più fertili che hanno superato da molto tempo il proprio turno del ceduo sono stati avviati all’alto fusto per obbligatorietà normative. I boschi nelle fertilità più basse sono stati lasciati alla cura del tempo per questioni di convenienza economica. Le geometrie delle utilizzazioni sono state dettate da criteri di quantità di materiale minimo ritraibile e dalla frammentazione fondiaria. Le

specie sporadiche nei cedui e le piante ad invecchiamento indefinito sono state tutelate per regolamento forestale regionale. Una valle in una buona situazione gestionale che purtroppo non ha come attori consapevoli delle gestioni aziendali coloro che, nelle intenzioni di Bernetti, avrebbero dovuto esserlo. Ma forse conta il risultato. Sono avvenute cose che non potevano essere allora previste?

Ovviamente. Abbiamo branchi di **ungulati** che ci rasano i boschi cedui per 5-7 anni dal taglio. Verifichiamo densità di ceppaie ad ettaro dimezzate in 50 anni e grandi difficoltà a reperire idonei allievi per il rilascio come nuove matricine, il tutto a causa del generale raddoppiamento dei turni consuetudinari, che ha innestato **effetti competitivi tra le ceppaie** e tra i polloni facili da immaginare.

Registriamo estati ogni volta “eccezionali” che con l’**aridità** ci fulminano le vette delle nostre amate querce. Assistiamo all’arrivo di milioni di tonnellate di comodi cilindretti di segatura pressata. Vediamo orniello dappertutto. Ma, soprattutto, viviamo una **coscienza ambientale** che in questi quaranta anni ha preso forme e dimensioni impensabili all’epoca dell’articolo. Con quello che vale adesso la

legna da ardere, con la consapevolezza che c'è sul ruolo delle piante habitat e delle specie sporadiche (per far solo degli esempi banali), certe affermazioni che



Remo Bertani - *Libero professionista, cofondatore ad inizi anni '80 dello Studio R.D.M. di Firenze e dal 2001 di R.D.M. Progetti S.r.l., di cui è presidente e direttore tecnico.*

Credo che le ragioni della mancata diffusione del "saltamacchione modificato" siano diverse e di vario ordine.

Questa forma di gestione può essere annoverata fra le forme di selvicoltura libera, che lasciano piena facoltà al selvicoltore di intervenire secondo le esigenze del bosco "locale" sulla base delle condizioni stazionali e delle caratteristiche compositive e bioecologiche. Negli ultimi anni si è assistito, invece, ad un consistente aumento di norme che tendono a regolamentare nei minimi dettagli qualsiasi tipo di intervento condotto in bosco. Tutto ciò che esce da schemi predefiniti richiede l'adozione di particolari procedure burocratiche non sempre viste di buon occhio da chi deve assumersi la responsabilità di autorizzare utilizzazioni ritenute poco ortodosse. Va peraltro riconosciuta un'obiettivo difficoltà nel definire, in fase di piano o di progetto, le modalità concrete di intervento. Per poter attuare con successo questa forma di gestione servono, inoltre, **direttori dei lavori forestali con una certa dote di esperienza**, sensibilità selvicolturale e "senso del bosco" (oggi sempre più rare da trovare) e **direttori di cantiere con cui poter interloquire e a cui affidare le prescrizioni minuite** d'intervento nel contesto in esame

leggiamo nell'articolo sembrano uscite da un passato remotissimo, incomprensibili ai miei figli. **Ogni generazione non può sottrarsi alla contemporaneità.** È una

(quest'ultima figura molto spesso assente e sostituita dai singoli operai forestali motoseghisti, pagati a cottimo, che tendono a replicare sempre le stesse modalità di taglio). Non va dimenticato, inoltre, che l'impiego di queste professionalità implica costi che non sono sostenibili nel caso del taglio di molti boschi cedui venduti in piedi al valore di 1.000, 1.500 € ad ettaro. A parziale smentita della domanda posta, deve essere, però, riconosciuto che alcuni dei concetti proposti nel "Trattamento a saltamacchione modificato" hanno avuto invece successo. Si pensi ad esempio al principio della "matricinatura a gruppi", a quelli del limite dell'estensione delle tagliate e dell'intervallo fra tagliate contigue. Anche l'idea di "incoraggiare la mescolanza di latifoglie a legno pregiato" ha trovato un ulteriore e organico sviluppo nella selvicoltura ad albero.

La necessità, invece, di svincolare il turno dall'età minima prevista dalla prescrizioni di massima o dai regolamenti ha avuto una parziale soluzione nel mercato che non ha reso più conveniente il taglio di boschi così poveri di provvigione quali quelle che si riscontrano all'età del turno. Sotto l'aspetto culturale l'adozione di un trattamento legato alla necessità dei singoli popolamenti **è senz'altro attuale oltre che auspicabile**, soprattutto davanti all'insorgere di nuovi problemi determinati dall'abbandono culturale (invecchiamento delle ceppaie con perdita di ricaccio, problemi di ribaltamento, ecc.), dall'insorgere di nuove patologie e dai cambiamenti climatici. Particolarmente auspicabile ne sarebbe **l'adozione nell'ambito delle aree protette** dove troppo spesso per i boschi cedui viene acriticamente prescritta la conversione all'alto fusto.

legge semplice ed universale. Tocca a noi declinare al "quest'oggi" (come nell'Invitatorio liturgico) la gestione dei boschi di origine agamica.

Le professionalità necessarie sono rare e costano

Modalità di gestione che diversificano la struttura del bosco, ne valorizzano le attitudini salvaguardandone le criticità e che sono in grado di adattarsi rapidamente ai cambiamenti, contribuirebbero significativamente ad **aumentare il grado di biodiversità e di resilienza dei boschi**. Si tratta comunque di interventi che nella gran parte dei casi necessitano di un sostegno finanziario per essere realizzati, per lo meno in una prima fase iniziale.

Credo però che nei prossimi anni la selvicoltura in generale e i boschi cedui in particolare dovranno sempre più misurarsi con un mondo, quello della meccanizzazione forestale, in forte evoluzione che sta portando grossi cambiamenti nelle modalità di utilizzazione. L'uso della **meccanizzazione avanzata** potrebbe rendere sempre meno attuale il governo a ceduo che potrebbe trovare rifugio soltanto nella produzione di assortimenti particolari come, ad esempio, la paleria.

Il "trattamento a saltamacchione modificato" rappresenta una buona pratica selvicolturale, la sua scarsa diffusione, come accennato, deriva da problemi di ordine burocratico ed economico, mentre dal punto di vista strettamente selvicolturale o assestamentale non sussistono particolari difficoltà. Risolvere i primi dando più spazio alla progettazione e ridefinendo i compiti delle figure di riferimento nella realizzazione del progetto può essere soltanto apparentemente facile. Riguardo alle difficoltà economiche le ritengo superabili soltanto con un regime di contributi che sostengano almeno in una prima fase questo tipo di interventi.



Paolo Cantiani - Ricercatore CREA FL, coordinatore gruppo pianificazione della SISEF.

Il probabile motivo per cui il saltamacchione modificato proposto inizi anni '80 non è stato applicato su larga scala è che il ceduo, pur rappresentando la selvicoltura classica appenninica, si è sempre basato sulla semplicità della sua applicazione dal punto di vista dei trattamenti e della sua pianificazione. Gli interventi sono stati in genere demandati alle ditte utilizzatrici senza particolari accorgimenti tecnici da parte dei professionisti nel solo cautelativo rispetto delle normative vigenti. Molti recenti regolamenti forestali regionali hanno previsto una notevole intensificazione del numero di matricine, ma non hanno previsto forme di matricinatura alternativa a quella omogeneamente distribuita. **Oggi il saltamacchione modificato è più che mai attuale.** Relativamente ai cedui quercini molti di essi presentano strutture disequilibrate, assai poco fun-



Mauro Frattegiani - Libero professionista che opera soprattutto in ambiente Appenninico, Presidente "Pro Silva Italia".

Il problema maggiore della mancata applicazione su larga scala del saltamacchione modificato, credo sia da individuare nella

zionali, dovute all'eccesso di rilascio di matricine avvenuto soprattutto negli ultimi cicli. Per favorire il recupero **produttivo è necessario "svecchiare" e contenere la matricinatura.** Su limitate superfici della particella, laddove la componente delle matricine, soprattutto di più turni, è troppo densa ed è scarsa la componente di ceppaie, è conveniente rilasciare il ceduo all'invecchiamento indefinito. Ciò avrebbe una valenza ecologica quale dote di piante habitat e come presidio della biodiversità a livello floristico. Rimane valida la scelta di preservare dal taglio anche le porzioni di ceduo in scarse condizioni di fertilità (dossi, situazioni microstazionali sfavorevoli), ciò per considerazioni economiche e di protezione. Per la sua attuale applicazione non credo sia necessario alcun cambiamento sostanziale.

Oggi è necessario "svecchiare" e contenere la matricinatura

L'importante è che la compresenza ceduo-fustaia sia realizzata in modo razionale. Innanzitutto è necessario **diminuire drasticamente la componente delle matricine** nella frazione del ceduo. La funzione delle matricine potrà essere ovviata, almeno nei primi turni successivi a questa scelta gestionale, dai

difficoltà di inquadrare il sistema selvicolturale proposto, all'interno dei quadri normativi e conseguentemente nella definizione dei sistemi di controllo. Va però sottolineato che alcune indicazioni contenute nel metodo, soprattutto di tipo assestamentale, sono state recepite da molte regioni italiane. Mi riferisco in particolare alla riduzione delle superfici accorpate da sottoporre a ceduzione, all'allungamento dei turni, al rilascio della ramaglia, alla discontinuità tra tagliate effettuate in anni successivi, alla possibilità di rilasciare matricine per gruppi, alla codifica di sistemi di governo "misto" tra ceduo e fustaia

gruppi "avviati all'alto fusto" oppure lasciati all'invecchiamento. Il problema dell'eccessivo rilascio di matricine era già avvertita 37 anni fa, ma oggi è diventato un serio limite per i cedui appenninici soprattutto di querce caducifoglie. Il problema è sia numerico (rari cedui con meno di 100 matricine per ettaro) sia rispetto alla qualità dei rilasci (eccesso di rilasci di matricine di più turni a scapito degli allievi). Questa ingiustificabile prassi sta deprimendo la produttività e sta mutando la composizione specifica di molti cedui a scapito delle querce e a favore di altre specie quali soprattutto il carpino. Rispetto alla gestione della componente d'alto fusto rimango anch'io dell'avviso che non sia necessario decidere in partenza se considerarla una "matricinatura per gruppi" e quindi trattarla come tale, oppure una vera e propria "fustaia transitoria". La superficie per particella della componente d'alto fusto non dovrebbe a mio avviso superare il 10%. Fondamentale è la fase di descrizione particellare e la scelta delle porzioni di ceduo da rilasciare da esplicitare in termini di superficie totale ed evidenziare con dettaglio in cartografia. È fondamentale infatti per la replicabilità del trattamento che esso sia il meno costoso possibile in fase di progettazione dei cantieri.

meno rigidi rispetto al ceduo composto. Nonostante ciò, le possibilità aperte da queste "nuove" norme non hanno portato a una diffusione generalizzata di un sistema selvicolturale/assestamentale più diversificato, e la gestione uniforme dei boschi governati a ceduo risulta ancora largamente prevalente. Ritengo che il sistema sia ancora più interessante rispetto a 37 anni fa, dal momento che la gestione forestale deve oggi rispondere a istanze che non erano altrettanto importanti all'epoca in cui Bernetti propose il saltamacchione modificato. Mi riferisco in particolare alle esigenze paesaggistiche (la legge Galasso

è del 1985), alla creazione della Rete Natura 2000 con l'esigenza di salvaguardare lo stato di conservazione di specie e habitat di interesse comunitario, alle pressioni legate ai cambiamenti climatici e alla conseguente necessità di incrementare la resilienza degli ecosistemi forestali.

Difficile inquadrarlo nella normativa e nei sistemi di controllo

Molte esperienze effettuate in questi 37 anni hanno dimostrato l'applicabilità del metodo a molte realtà forestali italiane, soprattutto nel contesto Appenninico: il progetto Summacop ha applicato la matricinatura per gruppi in alcuni cedui dell'Umbria, il progetto PProSpoT ha applicato il principio dei "manicotti" in Toscana per la valorizzazione delle specie sporadiche a legname pregiato, l'introduzione del

governo misto nella legislazione piemontese ha dimostrato l'applicabilità di un sistema di rilascio della matricinatura non vincolato a soli criteri numerici. Alcune delle esperienze citate sono state intraprese da quasi un ventennio e oggi possiamo valutare gli effetti prodotti dalle modalità d'intervento adottate: da questi boschi possiamo ottenere molte risposte e dissipare molti dubbi, sollevati anche dallo stesso Bernetti, sull'evoluzione degli ecosistemi e sulle modalità di gestione applicabili nel lungo periodo. Abbiamo oggi la possibilità di presentare queste esperienze e promuovere con maggiore efficacia, forza e convinzione la diffusione del saltamacchione modificato. Risulta però necessario operare a vari livelli: aumentare gli studi sui risultati ottenuti, sperimentare nuove forme applicative, insegnare il metodo agli studenti, aggiornare i professionisti,

informare le ditte boschive, gli operatori e i proprietari forestali. Tutte queste azioni devono però essere portate avanti contemporaneamente e su larga scala, senza tralasciarne nessuna. Per quanto riguarda gli aspetti pianificatori, credo che il problema sia più generale e non riguardi solo i boschi governati a ceduo: penso che una riflessione a ritroso vada fatta anche su quanto scriveva Alfonso Alessandrini, poco anni dopo la pubblicazione dell'articolo sul saltamacchione modificato, relativamente alla necessità di riassetare l'assestamento. Concludo con un sincero ringraziamento alla Redazione di Sherwood per aver voluto riproporre una discussione su questo attualissimo argomento, ma soprattutto all'Autore dell'articolo che è stato per me sempre un punto di riferimento fondamentale nello svolgimento della mia attività professionale. Grazie Giovanni!



Marcello Miozzo - Direttore tecnico e responsabile ricerca e sviluppo di DREAM Italia, società che da oltre 40 anni si occupa, tra l'altro, di progettazione pianificazione e gestione forestale.

Il Saltamacchione modificato è una forma di gestione che per essere applicata richiede **un livello tecnico medio elevato** sia all'atto della pianificazione ma soprattutto nella gestione successiva. In epoca più recente alcuni progetti europei (LIFE Summacop, LIFE PProSpoT) hanno tentato di introdurre aspetti o varianti della forma di gestione indicata da Bernetti, legati alla matricinatura a gruppi e alla selvicoltura d'albero; tuttavia, seppure questi progetti abbiano prodotto documentazione a sostegno di tali

forme di trattamento, queste non sono riuscite successivamente ad attecchire su larga scala a causa soprattutto della complessità gestionale e in alcuni casi anche dello scarso riconoscimento nelle normative forestali delle tecniche selvicolturali. Il saltamacchione oggi potrebbe avere un ruolo molto rilevante per proporre forme di gestione assai più **adatte a valorizzare i paesaggi forestali** in relazione soprattutto alla loro **capacità di adattamento ai cambiamenti climatici** e anche alla **conservazione della biodiversità**. Tuttavia si assiste al processo opposto: se si pensa infatti al governo a ceduo, negli ultimi decenni si riscontra una certa semplificazione gestionale e quindi paesaggistica, piuttosto che l'applicazione di forme di gestione combinata tra il bosco ceduo e l'alto fusto. Possiamo sicuramente dire che non si sono fatti molti progressi rispetto a quando Bernetti ha pubblicato l'articolo. Il tipo di gestione proposto nel saltamacchione modificato è ancora molto attuale: oggi che si

guarda molto più ai servizi ecosistemici, **l'organizzazione e la gestione di una particella secondo le condizioni ecologiche e stagionali** sarebbe una forma che valorizzerebbe in modo significativo le diverse funzioni della foresta e quindi i suoi servizi. Preservare tratti meno produttivi destinandoli all'invecchiamento indefinito, o viceversa, identificare porzioni del bosco ceduo dove, a gruppi o per piede d'albero, si possano allevare alberi di buona conformazione con un'attenzione alla valorizzazione di specie di interesse economico, genera una diversificazione fisionomica-strutturale, un aumento significativo della complessità compositiva e anche maggiore presenza di alberi di grandi dimensioni. Tutti questi elementi **incrementano moltissimo la capacità della foresta di accogliere biodiversità**. Il saltamacchione modificato con annesse tutte le sperimentazioni svolte in questi ultimi anni potrebbe davvero portare una **novità nella gestione forestale in Italia**.

Mancanza di trasferimento delle novità tecniche: una carenza tutta italiana!

La complessità applicativa richiede innanzitutto il **trasferimento delle competenze nei professionisti che predispongono i piani**. È necessario promuovere verso i tecnici, e anche i proprietari forestali, la conoscenza di questi modelli di gestione e le modalità per la loro adozione. La **formazione tecnica e il trasferimento di nuovi modelli di gestione è tuttavia una carenza tutta italiana**. In altri paesi



Renzo Motta - Professore ordinario di Selvicoltura presso DISAFA - UNITO; Presidente SISEF (Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale)

Ho riletto volentieri l'articolo di Giovanni Bernetti sul trattamento a saltamacchione modificato che ha sempre attirato la curiosità dei selvicoltori. L'articolo prende spunto da modalità tradizionali di prelievo parziale ed è stato scritto in un periodo storico dominato, da un lato, dalla tradizionale applicazione delle ceduaZIONI con metodo planimetrico spartitivo e, dall'altro lato, dall'inizio degli estesi avviamenti ad alto fusto. Entrambi i sistemi (ceduaZIONI ed avviamenti) prevedevano la presenza di boschi strutturalmente uniformi mentre l'obiettivo del saltamacchione è proprio quello di "attenuare l'eccessiva uniformità e l'indiscriminata regolarità dei tagli nel bosco ceduo". L'articolo ha diversi aspetti innovativi per l'epoca come, ad esempio, mancanza di rigide regole di prelievo dal punto di vista spaziale e temporale, diversa intensità di

sono infatti presenti agenzie nazionali o associazioni di proprietari che supportano in modo efficace il trasferimento delle conoscenze. Sarebbe auspicabile quindi **inserire questo tipo di formazione all'interno delle linee strategiche della formazione forestale** così come previsto dall'articolo 10, comma 8, lettera b del Decreto Legislativo 3 aprile 2018 n. 34 (TUFF). Allo stesso tempo si dovrebbero trovare **forme di incentivazione per i proprietari forestali** che favoriscano l'applicazione di modelli di gestione forestale basati sulle condizioni ecologiche

prelievo all'interno della stessa parcella, matricinatura a gruppi per giungere fino alla proposta di rilascio di ramaglie e materiale di scarto in bosco (non siamo ancora al rilascio di necromassa o alberi ad invecchiamento indefinito ma la strada è quella). Gli aspetti meno condivisibili sono la superficie proposta delle tagliate e l'allungamento dei turni della componente a ceduo.

Il saltamacchione modificato non ha trovato ampia applicazione soprattutto perché in questi ultimi decenni c'è stato un diffuso abbandono delle ceduaZIONI nei popolamenti meno fertili e poco serviti (che sarebbero le condizioni ideali per questo trattamento). Anche se il saltamacchione modificato non ha trovato applicazione nello schema originale proposto da Bernetti ha però fornito diversi spunti che sono stati poi applicati in trattamenti che hanno preso piede negli anni successivi.

T trattare anche il ceduo con attenzione alle condizioni ecologiche e biologiche

Nel complesso è un articolo innovativo per l'epoca ed ancora ricco di spunti per l'attuale selvicoltura. Probabilmente però, il trattamento a saltamacchione modificato attualmente non sarebbe applicabile (soprattutto per quanto concerne la

e biologiche. Molto importante sarebbe anche l'incentivazione di queste forme di gestione su **distretti forestali ampi**. Nel bosco ceduo applicando questo modello di gestione la potenziale produzione per ettaro di materiale pregiato costituirebbe una frazione minima della produzione complessiva e quindi per valorizzare il prodotto si renderebbe necessario **applicare la forma di gestione su estensioni forestali significative**, in modo da costituire lotti di vendita appetibili per il mercato del legno.

dimensione delle tagliate e l'organizzazione spaziale e temporale degli interventi) nella modalità proposta dall'articolo. Nello stesso tempo l'articolo contiene elementi innovativi che hanno trovato applicazione nella selvicoltura ad albero (diversa intensità di prelievo e diversi obiettivi all'interno della stessa superficie, la differenziazione tra matricine da seme e matricine da legno, la valorizzazione delle latifoglie pregiate), nel trattamento irregolare (diversificazione delle strutture, spesso partendo da un popolamento regolare come un ceduo invecchiato o un ceduo in avviamento ad alto fusto) e nel governo misto ("Il prodotto da fustaia deve crescer là dove è veramente possibile avere presto e bene del legname da lavoro. Il prodotto del ceduo deve essere raccolto nella grande fascia delle situazioni intermedie, ma gli ambienti più difficili debbono essere posti al riparo dalle severità delle ceduaZIONI") senza dimenticare l'utilizzo sempre più frequente della matricinatura a gruppi ed il rilascio di necromassa in bosco.

Infine sono estremamente attuali sia l'invito a "trattare anche il ceduo con una mentalità attenta alle condizioni ecologiche e biologiche" e sia il richiamo dell'Autore al "rilascio di troppe, troppo inutili matricine equamente ripartite sulla superficie".

La rubrica nasce dall'esigenza di divulgare le potenzialità del legno e le innovazioni nella sua filiera. Nuovi prodotti di legno, proprietà particolari, impieghi innovativi e fino a ieri sconosciuti, ne fanno un materiale moderno con possibilità di sviluppo non inferiori ai materiali di sintesi o industriali, ma con un enorme vantaggio ecologico e ambientale. Vedi i temi trattati su [Newood](#)

Chiodi di legno

Dispositivi di collegamento formati da un gambo cilindrico appuntito, con o senza testa, realizzati con legno ad alta densità, di forma e dimensioni diverse a seconda delle prestazioni richieste, atti a unire elementi di legno di conifera o, più genericamente a densità medio bassa, e di prodotti a base di legno.



A COSA SERVE



Sostituisce sia il normale chiodo, di acciaio di altri metalli nonché quelli ad aderenza migliorata, sia la [spina di legno \(cavicchio\) incollata](#), utilizzati per unire tra loro due elementi di legno o di [prodotti a base di legno](#) (come pannelli di particelle, MDF, OSB, compensati e gessofibra). Questo tipo di chiodi, in alternativa a quelli di metallo, consente di migliorare alcune caratteristiche come:

- scongiurare la ruggine in ambienti umidi (per i chiodi di acciaio) e le relative macchie che spesso rimangono nel legno,
- impedire i ponti termici generati dalla ottima trasmissione di calore dei metalli,
- migliorare la risposta del manufatto al fuoco in caso di incendio,
- evitare la bruciatura del legno nell'intorno come nel caso dei trattamenti a radiofrequenza che generano forti campi elettromagnetici

(ad esempio, per il commercio internazionale, nei processi di trattamento degli imballaggi a microonde secondo [FAO-ISPM15](#)).

Altri vantaggi specifici non trascurabili sono dati:

- dalla possibilità di smantellare il manufatto a fine vita utilizzando

normali utensili per legno (impossibile con chiodi d'acciaio!)

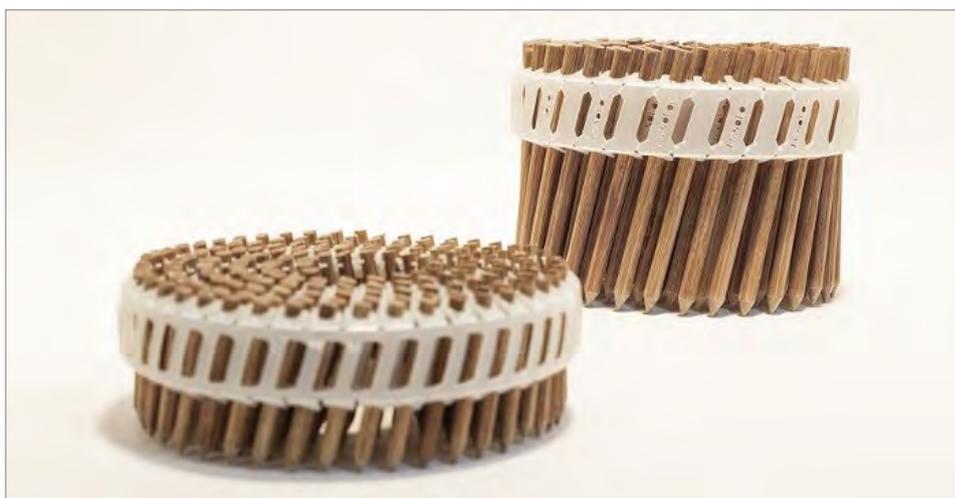
- dalla resistenza agli agenti chimici tipica del legno,
- dal vantaggio ambientale (che accompagna sempre la rubrica NEWOOD), dovuto al ridotto impiego di energia in comparazione con i prodotti

di metallo che il chiodo di legno può sostituire.

L'adesione del legno del chiodo a quello del foro, che [origina una specie di incollaggio](#), è generata dalla alta velocità con cui il chiodo viene proiettato nel legno con l'apposita pistola pneumatica. La velocità di oltre 100 km all'ora, combinata con l'attrito, produce un surriscaldamento di legno su legno che ne genera l'incollaggio in virtù del comportamento termoplastico della lignina, già descritto in [NEWOOD di Sherwood n. 256](#). L'adesione del gambo alla sede consente una resistenza del chiodo all'estrazione intorno ai 25 kg/cm² (~250 N/mm²), superiore a 200 kg per chiodo. Ciò ne permette anche l'uso in sostituzione di cavicchi di legno, realizzando unioni senza preforo e senza adesivo. Le applicazioni possono essere le più disparate: finiture per esterni, manufatti in ambienti salmastri, pavimenti e pareti a vista, mobili, imballaggi, cofani funebri. Sono interessanti e forieri di importanti sviluppi gli impieghi nell'ambito dell'edilizia con il legno.



Immagine di una sezione di chiodo di legno LignoLoc®, inserito in un elemento di legno di abete, e il particolare della zona di saldatura. Tratto dalla pubblicazione ["Wood nails to fix softwoods: characterization of structural deformation and lignin modification"](#) in *European Journal of Wood and Wood Products* (2018) 76:979-988.



Bobine di chiodi di differente altezza da utilizzare con apposita chiodatrice pneumatica.



Chiodatrice pneumatica, ad aria compressa ad alta pressione

VALORE



Il chiodo di legno viene commercializzato da un'azienda austriaca al costo indicativo compreso **tra 15 e 35 centesimi di euro al chiodo**, in pacchi di alcune migliaia di chiodi raggruppati in bobine. Per l'infissione dei chiodi occorre impiegare una **apposita chiodatrice pneumatica**, necessaria per imprimere al chiodo la velocità richiesta per una corretta infissione (e adesione), con un costo tra 700 e 950 euro.

COME SI FA



Il prodotto di base per la realizzazione del chiodo è il legno densificato (**NEWOOD** - Sherwood n. 232 del 2018). Si tratta di un pannello realizzato con **sfogliati di legno di faggio compressi in direzione trasversale**, impregnati di resina e incollati uno sull'altro con la fibratura orientata in un'unica direzione (cioè la fibratura non è incrociata come nei pannelli di legno compensato). Dal pannello, lungo la fibratura, vengono ricavati lunghi

cilindri che, segati a misura, formano i gambi dei chiodi. L'applicazione con apposita pistola pneumatica, ad aria compressa ad una pressione di 7-8 bar, consente di sparare letteralmente il chiodo all'interno del legno, penetrato con una velocità intorno ai 30m/sec. Data la diversa densità dei legnami o dei pannelli inchiodabili, la pressione massima di applicazione deve essere tarata in funzione della profondità a cui si vuole far giungere il chiodo. Potrebbero essere opportunamente sperimentati chiodi con gambo di forma diversa da quella cilindrica.

Per la descrizione di produzione e impieghi dei chiodi di LignoLoc® è disponibile un video al seguente link: **www.youtube.com/watch?v=m63me5Yv1GI**



DOVE



Al momento attuale risulta **una sola azienda produttrice** che si trova in Austria e che ha registrato il prodotto con il marchio LignoLoc® al quale si riferiscono le immagini presenti nel contributo (**www.beck-fastening.com/en/innovation/lignoloc**).

DA QUALE LEGNO



La specie legnosa utilizzata per il legno densificato impiegato per i chiodi è il faggio (*Fagus sylvatica* L.). Ma il tipo di prodotto si presta per essere realizzato anche con altri legnami naturalmente ad alta densità, ovvero con massa volumica intorno ai 1.000 kg/m³ o, meglio, se superiore. Ad esempio rosewood (*Machaerium scleroxylon* Tul.) già **oggetto di apposita sperimentazione, azobè (Lophira alata Banks)** e altre specie di **legni-ferro, non soggette al rischio di estinzione** né protette da convenzioni internazionali. Meriterebbero una sperimentazione per tale impiego i pesanti legni mediterranei come ulivo e leccio.

Lecanosticta acicola

Malattia delle macchie brune degli aghi



”

Lecanosticta acicola è un fungo dannoso per il genere Pinus, che causa disseccamento e caduta degli aghi riducendo crescita e vitalità delle piante. Originario probabilmente del Sud-Ovest degli Stati Uniti è stato ripetutamente introdotto in Europa ed è presente anche in Italia. Visti i danni, anche economici, che una sua ulteriore diffusione potrebbe comportare, è stato incluso dall'Organizzazione Europea e Mediterranea di Protezione delle Pianta (EPPO) tra gli organismi nocivi pericolosi nell'area euro-mediterranea.

COME SI RICONOSCE



Le piante colpite manifestano i primi sintomi a carico degli aghi. Sul rametto vengono attaccati per primi gli aghi più vecchi, che quindi cadono prima di quelli distali e apicali. Tipicamente nel punto di infezione appare una piccola macchia irregolarmente circolare di colore giallo e con margini definiti. I sintomi non sono esclusivi e **una diagnosi certa richiede analisi microscopiche o molecolari**: macchie simili infatti possono essere causate da insetti fitomizi e altri patogeni fungini, in particolare del genere *Dothistroma*. Con il progredire dell'infezione e la morte dei tessuti **le macchie diventano oblunghe e scuriscono fino al marrone**, da cui il nome inglese di "malattia delle macchie brune degli aghi" (brown spot needle blight). Le macchie restano spesso circondate da un alone giallo. Al confluire delle necrosi, la



Sintomi (bande rosso-marroni e fruttificazioni nerastre) di *Lecanosticta acicola* su un rametto di *Pinus mugo* (disegno di Hari Berto).

punta degli aghi malati secca, macchie sono presenti nel tratto intermedio, mentre la base resta verde più a lungo. I sintomi dell'infezione possono variare per colore (giallo, verde scuro o rosso/marrone) e forma delle lesioni a seconda della specie ospite colpita. Infatti è chiamata talvolta anche malattia delle barre o bande gialle (yellow bar/ band needle disease, **altre foto** sono disponibili sulla scheda dedicata del

EPPO Global Database). In genere, i sintomi sono più gravi e compaiono prima nelle parti inferiori della chioma. L'infezione di *L. acicola* può presentare anche una fase asintomatica, che può durare da alcuni giorni a circa tre mesi, in cui il patogeno si stabilisce all'interno degli aghi, ma non è apparente e può sfuggire alle ispezioni visive, rendendo più insidioso lo spostamento di materiale di propagazione.

SPECIE COLPITE



Lecanosticta acicola è stata segnalata ad oggi su [53 specie e ibridi di pino](#) in un ampio range geografico (EPPO 2022). Comune sui pini ad aghi lunghi nel Sud degli Stati Uniti (*P. palustris*, *P. taeda* e *P. ellioti*). L'impatto della malattia è particolarmente grave su alcune specie. Il patogeno è però considerato invasivo e altamente adattabile a nuovi ospiti e condizioni ambientali. In Europa, l'ospite più suscettibile sembra essere il pino mugo seguito dal pino silvestre nelle aree centro settentrionali e dal pino nero nelle aree meridionali ([Van Der Nest et al. 2019](#)). Le provenienze meridionali e settentrionali di pino silvestre possono avere diversa suscettibilità.

IL PATOGENO



Lecanosticta acicola è un ascomicete (noto anche con i vecchi nomi di *Schyria acicola* e *Mycosphaerella dearnessii*) che causa il disseccamento degli aghi in molte specie del genere *Pinus*. Recentemente il patogeno è stato segnalato anche su piante del genere *Cedrus* in Turchia e in Francia, ma su queste specie finora non sono stati riportati danni gravi. Il patogeno si trova in una varietà di condizioni ambientali dalle zone tropicali a quelle temperate e in un ampio range di quote. Negli ultimi anni è stato segnalato frequentemente in molti paesi europei, dalla Scandinavia meridionale all'Italia Nord-orientale (EPP0 2022). La presenza di *L. acicola* in Europa, la sua aggressività in alcune aree del mondo, il gran numero di specie suscettibili, l'importanza economica dei pini e la loro caratteristica di essere spesso impiegati, nei rimboschimenti in ambienti poveri o degradati fuori dal loro areale naturale,

ha indotto EPP0 a includere questa specie tra gli organismi nocivi pericolosi nell'area euro-mediterranea. Essendo già diffusa in Europa, *L. acicola* non è più inclusa tra gli organismi da quarantena. Tuttavia, il fungo rientra, in base alla normativa fitosanitaria vigente in Europa (Regolamento (UE) 2016/2031), tra i RNQP (Regulated Non Quarantine Pests) per i quali sono in vigore misure stringenti di controllo e regolamentazione del commercio del materiale di propagazione, che è identificato come il principale mezzo di diffusione, anche tra i paesi dell'Unione

[Regolamento di esecuzione \(UE\) 2019/2072](#).

I [conidi di *L. acicola*](#), che sono il più comune mezzo di diffusione naturale germinano sulla superficie degli aghi e li infettano principalmente attraverso gli stomi. Le spore richiedono elevata umidità per la germinazione e non resistono alla disidratazione, inoltre luce e umidità abbondanti favoriscono l'apertura degli stomi e aumentano le probabilità di infezione. Colonizzati e uccisi i tessuti dell'ago causando le tipiche macchie,



Sintomi (bande rosso-marroni e fruttificazioni nerastre) di *Lecanosticta acicola* su aghi di *Pinus sylvestris* (disegno di Hari Berto).

il fungo differenzia, durante periodi piovosi e tiepidi, le [fruttificazioni asessuate](#) (acervuli), che a maturità erompono dall'epidermide come pustole nere e rilasciano un gran numero di conidi in masse gelatinose e lucide. Il fungo sverna nei corpi fruttiferi sugli aghi vivi o morti e come micelio negli aghi vivi, dove rimane attivo continuando a invadere i tessuti sani prossimi alle lesioni, se le condizioni

ambientali lo consentono. La temperatura ottimale di sviluppo del fungo è intorno ai 25°C, ma il range termico è ampio e compreso tra un massimo di 35°C e un minimo di 5-19 °C a seconda della fase del ciclo considerata; ad esempio i conidi sopravvivono ma non germinano sotto i 5°C. La temperatura, quindi, sembra essere un fattore relativamente meno limitante dell'umidità.

DANNI



Lecanosticta acicola causa defoliazioni che compromettono la crescita e riducono il vigore della pianta. Attacchi intensi e

ripetuti possono uccidere gli alberi. La malattia si manifesta in forma grave solo dove/quando si hanno periodi sufficientemente caldi caratterizzati da umidità abbastanza alta e prolungata (almeno 24-48 ore) Il cambiamento del clima, soprattutto il riscaldamento degli inverni,

è ritenuto la causa principale dell'espansione in latitudini e quote più elevate di *L. acicola* come di altri patogeni forestali. Se storicamente negli Stati Uniti i danni più seri riguardavano le piantagioni Sud-orientali di pino palustre, adesso questa malattia causa preoccupazioni crescenti anche negli Stati

Uniti Nord-orientali, dove l'aumento delle defoliazioni a carico del pino strobo (*Pinus strobus*) minaccia l'equilibrio ecologico delle foreste e la vitalità della locale industria del legname. In Europa la presenza di *L. acicola* ha causato fino ad oggi impatti contenuti. Ma nell'ultimo decennio il

patogeno è stato rilevato in nuove aree, nelle regioni europee settentrionali e orientali e in Irlanda. Sempre più frequentemente e in molti luoghi la malattia è stata segnalata sul pino silvestre (*Pinus sylvestris*). In Bulgaria si sono verificate gravi defoliazioni in impianti di pino silvestre e pino nero (*Pinus nigra*). Inoltre, ceppi del fungo particolarmente

aggressivi sono stati trovati su pino silvestre nei paesi baltici e in Turchia. Si temono esplosioni epidemiche in particolare a quote e latitudini più elevate, dove il cambiamento del clima sta rimuovendo le limitazioni termiche oggi imposte alla crescita dell'inoculo e alla diffusione del patogeno. *Lecanosticta acicola* è stata occasionalmente rilevata

anche in Italia. I casi ad oggi confermati con diagnosi molecolare sono su piante ornamentali di pino mugo (*Pinus mugo*) sul lago di Garda (isolato nel 1999, La Porta e Capretti, 2000) e in provincia di Udine (isolato nel 2018) ([Janoušek et al. 2016](#), [Laas et al. 2022](#)). Il rischio di danni è localmente elevato nell'Italia settentrionale e nelle aree appenniniche

più umide. Sebbene non siano stati realizzati modelli quantitativi, si può presumere che in futuro gli inverni più miti e le estati più calde modificheranno l'area adatta al patogeno e il livello di rischio, accrescendoli nell'arco alpino anche in quota e riducendoli in alcune aree dell'Appennino.

COME SI CONTRASTA



La prima misura adottata è la prevenzione della diffusione attraverso il materiale di propagazione. A tal fine il patogeno in Europa è stato inserito tra gli organismi nocivi regolamentati non da quarantena ([Regulated Non Quarantine Pest RNQP](#)) e come tale soggetto a misure fitosanitarie che impongono requisiti e limitazioni per il commercio e controlli sul materiale vivaistico delle specie ospite che deve essere esente dal patogeno. Il materiale trovato

eventualmente infetto viene distrutto per abbruciamento. L'identificazione precoce è essenziale per mettere in atto tempestive azioni di controllo, ma i sintomi non sono esclusivi e la diagnosi visiva resta difficile, soprattutto in assenza di corpi fruttiferi del fungo. Per questo sono stati sviluppati test diagnostici molecolari, anche rapidi e utilizzabili su strumenti portatili ([Ioos et al. 2010](#), [Aglietti et al. 2021](#)). La diagnosi può essere richiesta al Servizio Fitosanitario se si sospetta la presenza del patogeno. In alcuni casi di infezione su poche piante in giardini botanici o altro verde ornamentale, l'applicazione tempestiva e regolare

di misure fitosanitarie (distruzione delle piante infette e somministrazione ripetuta nel tempo di fungicidi) ha consentito di controllare la diffusione del patogeno. Dalla letteratura internazionale risulta che trattamenti chimici a base di composti rameici abbiano una buona efficacia in vivaio. L'eradicazione resta comunque poco realistica. Nelle pinete degli USA Nord-orientali l'applicazione del diradamento come misura selvicolturale contro la malattia ha dimostrato un rapido effetto benefico. Il diradamento aumenta la circolazione d'aria tra le chiome, riduce l'umidità che promuove sporulazione

del fungo e germinazione delle spore e ostacola la trasmissione diretta delle masse mucillaginose di conidi tramite schizzi d'acqua o contatto diretto tra piante adiacenti ([McIntire et al. 2018](#)). Allo stesso modo ridurre la densità delle piante ed evitare potature nei periodi piovosi è utile in vivaio e nelle piantagioni. In vivaio è opportuno evitare annaffiature sulla chioma soprattutto durante il giorno. Infine, realizzare impianti di pini misti con specie di altri generi e piantare provenienze di pino ritenute meno suscettibili è una misura preventiva utile a ridurre i danni in caso di comparsa del patogeno.

*Fitofagi&Fitopatogeni è una rubrica pubblicata sulla rivista **Sherwood - Foreste ed Alberi** oggi da settembre 2020 a dicembre 2021 con l'obiettivo di fornire a tecnici e operatori informazioni su agenti patogeni e insetti dannosi di piante forestali, per permetterne il riconoscimento e la pronta segnalazione più diffusamente possibile. La rubrica descrive in particolare le malattie meno conosciute emergenti a causa dei cambiamenti del clima o causate da parassiti di recente introduzione e a rischio di diffusione nel nostro Paese.*

INFO.ARTICOLO

Autori: Luisa Ghelardini: DAGRI UNIFI.

E-mail: luisa.ghelardini@unifi.it

Hari Berto, DAGRI UNIFI. E-mail: hari.berto@stud.unifi.it

Claudio Bruzzone, DAGRI UNIFI.

E-mail: claudio.bruzzone@stud.unifi.it

Mattia Papi, DAGRI UNIFI. E-mail: mattia.papi@stud.unifi.it

Chiara Aglietti, DAGRI UNIFI. E-mail: chiara.aglietti@unifi.it

Alessandra Gianni, IPSP CNR. E-mail: alessandra.gianni@ipsr.cnr.it

Paolo Capretti. DAGRI UNIFI. E-mail: paolo.capretti@unifi.it

AUSF Italia, l'associazione degli studenti di scienze forestali

di **Solaria Anzilotti**

AUSF Italia è la **Confederazione delle Associazioni Universitarie degli Studenti Forestali d'Italia**, organizzazione che riunisce e coordina le associazioni studentesche di indirizzo forestale ed ambientale degli Atenei italiani. AUSF è un'organizzazione no profit, volontaria, apartitica, di carattere tecnico e culturale. Ne fanno parte principalmente studenti forestali, uniti dalla voglia di mettersi in gioco, di fare rete e di aumentare il proprio bagaglio di esperienze e conoscenze, ma rappresenta un punto di incontro e di confronto anche tra gli studenti e il mondo accademico e professionale. *"È una rete che è stata resiliente ai cambiamenti e alle difficoltà e che si è rinnovata costantemente nei volti, nelle storie, nelle collaborazioni e nelle proposte, mantenendo però sempre la stessa passione e voglia di mettersi in gioco e garantendo i propri servizi alle generazioni passate, presenti e proiettandole anche nel futuro, proprio come una foresta ben gestita!"* (Maddalena Senter, presidente AUSF Italia, AUSF Padova).



La nascita di AUSF Italia

L'associazionismo studentesco forestale italiano **nasce nel 1990**, con la fondazione di AUSF Viterbo (Associazione Universitaria degli Studenti Forestali) presso la Facoltà di Agraria dell'Università della Tuscia. **In quegli anni i movimenti studenteschi erano molto attivi, e un gruppo di studenti forestali decise di spendersi**

personalmente oltre alla normale attività accademica, un impegno che li portò alla fondazione della prima sede AUSF. Grazie a questa iniziativa vennero organizzate una serie di attività complementari agli insegnamenti universitari, da corsi sull'antincendio boschivo e sulla sicurezza, all'organizzazione di mostre fotografiche e alla partecipazione a congressi, come

EUROFORESTA nel 1992 a Verona. Con il passare degli anni, studenti di altri corsi di laurea ne riconobbero l'utilità e fondarono altre sedi sul territorio nazionale. Ad oggi le sedi locali AUSF sul territorio italiano sono 11 (Torino, Padova, Firenze, Viterbo, Campobasso, Napoli, Potenza, Palermo, Nuoro e Reggio Calabria, Ancona). *"L'idea di creare AUSF Italia nacque*

fin dall'inizio, consapevoli di quali vantaggi, forze e risorse potevano derivare da un sistema ampio garantito dalla rete di studenti forestali diffusi sul territorio nazionale" racconta Enrico Pompei (primo presidente AUSF ed oggi Direttore Ufficio DIFOR II - Politiche forestali nazionali ed internazionali. Direzione Generale Economia Montana e Foreste - Mipaaf)

La creazione della rete venne ufficialmente annunciata in sessione plenaria nel corso del III° Congresso Nazionale di Selvicoltura tenutosi nell'ottobre del 2008 a Taormina, successivamente ebbe luogo l'assemblea costituente di AUSF Italia (2009) presso il Giardino della Flora Appenninica di Capracotta (IS). Da allora, ogni anno una sede AUSF Italia organizza l'assemblea nazionale, occasione di rinnovo del direttivo, di incontro tra studenti di atenei diversi, di conferenze, dibattiti e uscite alla scoperta delle peculiarità forestali del territorio.

Nel luglio del 2019 è stata celebrata la X assemblea dalla fondazione di AUSF Italia "Le scienze forestali al servizio delle aree interne", occasione in cui gli "AUSFinì" (appellativo con cui vengono identificati gli appartenenti alla associazione) sono tornati a riunirsi al Giardino della Flora Appenninica a Capracotta, dove dieci anni prima era stata costituita la Confederazione.

A seguire, nel 2020 AUSF Viterbo ha celebrato i 30 anni dalla fondazione dell'associazione durante l'XI Assemblea nazionale, dal titolo "Le scienze forestali ieri, oggi e domani". Nel 2021 AUSF Padova ha organizzato la XII Assemblea Nazionale nella cornice delle Dolomiti cadorine, dal titolo "La biodiversità forestale alpina, attuali strategie e buone pratiche per tutelarla e valorizzarla", in cui sono state affrontate tematiche legate al cambiamento climatico e alla vita in ambiente montano, in prospettiva di un futuro più sostenibile e resiliente.

La prossima Assemblea nazionale si terrà a Potenza dal 19 al 22 settembre



2009



2019



2022, e il tema principale dell'evento sarà "Le foreste a supporto della transizione ecologica" in cui si affronteranno i temi della cura dei boschi italiani, la gestione forestale attiva, la Strategia Forestale Nazionale, le prospettive future forestali e la comunicazione forestale.

Al fine di perseguire i suoi obiettivi di confronto e partecipazione attiva, nel corso degli anni **AUSF Italia ha instaurato rapporti di collaborazione con gli operatori del settore forestale italiano, sia del mondo accademico che di quello professionale ed amministrativo**, in particolare con gli Atenei, con la Direzione Foreste del Mipaaf, con i Carabinieri Forestali, con il Consiglio Nazionale dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali, con l'Accademia Italiana di Scienze Forestali (AISF), con la Società

Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale (SISEF), Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), con enti di certificazione forestale quali FSC Italia e PEFC Italia e con istituti di ricerca ed autorità locali dei territori presso i quali si svolgono i progetti della Confederazione.

"Ciò che caratterizza la realtà di AUSF è infatti il voler fare rete, non solo tra i propri soci, ma anche con differenti realtà del settore forestale italiano e internazionale, da quello accademico a quello tecnico-operativo" spiega Elisabetta Candeago, ex presidente AUSF Italia e AUSF Firenze, *"infatti nel direttivo AUSF Italia ci sono cariche specifiche che si interfacciano con enti di certificazione forestale come PEFC e FSC, e saremmo lieti di avere collaborazioni e proposte con altri enti!"*

Negli ultimi anni AUSF Italia ha par-

tecipato ai congressi SISEF con tavole rotonde sulla formazione forestale in Italia e il ruolo del dottore forestale, come quella a Palermo nel 2019 in occasione del XII congresso SISEF dal titolo *"Studenti: specie a bandiera o ad ombrello? Criticità e riflessioni sui corsi di studi forestali"*, con l'obiettivo di fare una panoramica sui corsi di studio che rientrano nel codice L25 (non tutti prettamente scienze forestali). Inoltre, ha partecipato alle Olimpiadi di Selvicoltura, l'ultima a Camaldoli nel 2021, a fiere come Boster fiera e al festival delle Foreste di Longarone, e si occupa del coordinamento delle iniziative delle varie sedi locali.

Un esempio in questo senso è il progetto #AUSFinrete, che durante la pandemia del 2020 ha visto la realizzazione di oltre 40 webinar organizzati dalle sedi locali AUSF, sempre disponibili sul [canale YouTube di AUSF Italia](#). Questi eventi hanno coinvolto in totale più di 50 professori ed esperti di diversi ambiti, forestali, ambientali e naturalistici, generando un forte interesse e centinaia di visualizzazioni delle dirette e delle registrazioni.

AUSF Italia...nel mondo

Per quanto riguarda la cooperazione internazionale, AUSF Italia collabora con IFSA, *l'International Forestry Students Association*, la cui *mission* è **arricchire la formazione accademica degli studenti di scienze forestali e ambientali con attività extracurricolari, scambio di informazioni ed esperienze in Europa e in tutto il Pianeta, per vivere in un mondo che apprezza le foreste.**

"Quest'organizzazione, oltre alla formazione forestale, è molto interessante per fare rete, imparare altre lingue, culture, e conoscere persone da tutta Europa e da tutto il mondo" (Simone Massaro, vice presidente di IFSA)

La collaborazione e la vicinanza di intenti tra AUSF Italia e IFSA è stata recentemente rafforzata grazie al *Memorandum of Understanding*



(MoU), un documento ufficiale firmato da entrambe le associazioni l'11 gennaio 2022. Successivamente, a maggio 2022 si è svolto a Nuoro il SERM, il *Southern European Regional Meeting*, organizzato da AUSF Nuoro, sul tema dell'*Agroforestry*, in cui sono stati approfonditi i sistemi agro-silvo-pastorali, la gestione selvicolturale delle aree protette in Sardegna, la protezione civile e l'antincendio, la filiera del sughero dal bosco al prodotto finale e il pascolo in bosco. Il SERM si svolge ogni anno in un Paese diverso, l'anno prossimo sarà il turno della Turchia, ad Istanbul.

è stata un'occasione particolarmente preziosa per conoscere gli altri studenti forestali, per crescere, interagire, organizzare, fare esperienza sul campo con ragazzi da tutta Europa, ma restando in Sardegna! Riallacciare i rapporti, final-

mente dal vivo, ha dato l'occasione scambiare opinioni sugli argomenti più disparati, dal tipo di foreste alle nozioni tecniche e confrontarci sui corsi di laurea (Salvatore Ruiu, vice presidente AUSF Italia e Delegatee per IFSA South Europe).

Il prossimo evento internazionale sarà l'IFSS, *International Forestry Students Symposium*, un evento che ogni anno riunisce studenti forestali da tutto il mondo in una nazione diversa per scoprirne le peculiarità forestali. Quest'anno sarà la volta del Cile che dal 24 agosto all'8 settembre, sarà al centro di un'esperienza a 360 gradi alla scoperta delle foreste e delle strategie innovative che il Paese sta sviluppando, con seminari, incontri con le comunità locali ed escursioni.

Intervistando alcuni membri dei vari direttivi di AUSF Italia, quello che emer-

ge e accomuna tutti è il fatto che AUSF sia una rete dal **grande potenziale umano e forestale**.

Pierdomenico Spina, ex presidente AUSF Italia, di AUSF Molise, racconta "AUSF è amicizia, passione per le scienze forestali, voglia di mettersi in gioco. È una vera e propria famiglia dove si discute, si condividono idee, pensieri, ci si confronta e si cresce. AUSF è un collegamento tra università e il mondo esterno...è quell'associazione che ti permette di toccare con mano quanto studiato, che ti permette di collaborare con enti e associazioni, che ti permette di viaggiare e ti fa vivere esperienze uniche ed indimenticabili."

Greta Liuzzi, ex tesoriera AUSF Italia, di AUSF Napoli, aggiunge, "AUSF... se ti cattura ti cattura. Si tratta di mettersi in gioco come persona oltre che come studente. Aiuta a diventare più spigliati, ad essere propositivi, a chiedere senza vergognarsi, a non schierarsi, a imparare a collaborare in un gruppo di lavoro". E infine Matteo Perrone, ex presidente AUSF Italia, di AUSF Napoli, sottolinea, "il miglior collante per un' associazione di questo tipo sono i rapporti umani, rapporti che saldano una rete che va oltre il semplice associazionismo e che speriamo un giorno possano evolversi in confronti e sinergie personali e professionali".

Un grande in bocca al lupo a tutti gli Ausfini, continuate sempre con passione e voglia di mettervi in gioco!

Per scoprire di più su AUSF Italia è possibile visitare la [pagina Facebook](#), il [profilo Instagram](#) o scrivere una e-mail a ausfitalia@gmail.com.

INFO.ARTICOLO

Autore: Solaria Anzilotti, laureanda in Progettazione e Gestione degli Ecosistemi Agro-territoriali, Forestali e del Paesaggio (PROGESA) presso l'Università di Bologna, socia AUSF Italia.



pillole forestali DALL'ITALIA

ogni 2 settimane
5 notizie dal settore
forestale italiano
da **ascoltare** o

leggere in 10 MINUTI

www.rivistasherwood.it/t/pillole-forestali

Sottoprodotti della filiera legno energia: da problema a opportunità

Si riportano alcune considerazioni sulle potenzialità ed opportunità di reimpiego di alcune categorie di “sottoprodotti” di origine forestale, derivanti soprattutto dalle attività portate avanti nell’ambito del progetto ProBEST. I prodotti presi in considerazione derivano in particolare dalla filiera legno-energia e sono cortecce, ramaglie e, in particolare, ceneri.

di Eleonora Mariano,
Andrea Crocetta, Antonio Brunori

Quando uno **scarto di produzione** può essere gestito **come bene e non come rifiuto**, si parla di **“sottoprodotto”**. La possibilità di classificare uno scarto come sottoprodotto comporta sia benefici in termini ambientali e di rispetto dei principi di economia circolare, sia risparmi economici non indifferenti.

Infatti, la possibilità uscire dalla normativa in tema di rifiuti (Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152), permette non solo **l’abbattimento dei costi derivanti dallo smaltimento** ma anche la potenziale creazione di nuove filiere, generando così importanti benefici economici per quelle imprese che producono una notevole quantità di scarto. I sottoprodotti che si generano avranno una nuova vita attraverso il reimpiego in un’altra filiera produttiva, anche diversa da quella per cui sono stati generati.

Nella filiera legno-energia spesso si utilizza un concetto ampio di “sottoprodotto”, considerando ramaglie, cippato di bassa qualità, cortecce e ceneri

Tutti materiali poco valorizzati sotto il profilo economico e che in più casi



finiscono con l’essere smaltiti come rifiuto (e quindi essere sottoprodotti potenziali propriamente detti) ma che invece, presentano notevoli **potenzialità in ambito agricolo o di cura del verde**, come alternativa a pacciamanti, fertilizzanti e torbe fossili.

Una varietà di “sottoprodotti” molto ampia e con caratteristiche tecniche ma anche normative molto diverse.

Riferimenti normativi

Affinché sia possibile classificare e definire uno scarto come sottoprodotto, è necessario il rispetto di tutti i requisiti previsti dalla normativa e in particolare dal **D.lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambientale)** e modifiche successive. Attualmente, la definizione è contenuta nell’art. 183, comma 1, lett. qq) che definisce come sottoprodotto “qualsi-

asi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all’art. 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all’articolo 184-bis, comma 2”. Per l’articolo 184-bis del TUA è un sottoprodotto, anziché un rifiuto, qualsiasi sostanza od oggetto, frutto di un processo produttivo, che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- la sostanza o l’oggetto è **originato da un processo di produzione**, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- è certo che la sostanza o l’oggetto **sarà utilizzato**, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- la sostanza o l’oggetto **può essere utilizzato direttamente senza**

alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

- l'ulteriore utilizzo **è legale**, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

In caso di mancata verifica anche di una delle condizioni, lo scarto deve essere assoggettato alla disciplina dei rifiuti, pena il rischio di pesanti sanzioni.

I requisiti e le condizioni per escludere un residuo di produzione dal campo di applicazione della normativa rifiuti sono valutati ed accertati alla luce del complesso delle circostanze e devono essere soddisfatti in tutte le fasi della gestione dei residui, dalla produzione all'impiego nello stesso processo o in uno successivo.

Il percorso di identificazione e gestione del rifiuto o sottoprodotto è spesso considerato dagli operatori del settore come non privo di incertezze e di elementi di interpretazione.

La reale possibilità di valorizzazione dello scarto dipende fortemente anche dalla natura stessa dello scarto

Se per **cippato e cortecce di origine forestale si tratta propriamente di co-prodotti**, che, salvo casi eccezionali, non intersecano la gestione sui rifiuti, così non è per ceneri, sfalci e potature.

Per quanto riguarda invece la valorizzazione delle ceneri come sottoprodotto, ad oggi questa possibilità è ancora complessa, mancando una norma in campo agronomico che ne consenta l'impiego.



BOX - GO PROBEST

Il Progetto "BioEconomia Salute Territorio, economia circolare per la filiera legno-energia" (www.goprobest.it) è portato avanti da un Gruppo Operativo composto da: Replant, Aysel spa, impresa forestale Breuza Mattia, Consorzio Forestale Alta Valle Susa, cooperativa La Foresta, Legambiente Piemonte e Valle d'Aosta, PEFC Italia, DIATI-POLITO (Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture del Politecnico di Torino), Servizi Verde Valsusa sas, Ducco Center snc e cooperativa Valli Unite del Canavese.

Sono inoltre consulenti o stakeholder di progetto: DISAFA-UniTO (Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari dell'Università di Torino), STIHL spa, NILS spa, Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali della provincia di Torino, Comune di Pomaretto (To).

Reimpieghi e alcune valutazioni di mercato

Al fine di suggerire soluzioni e strategie basate sul potenziamento della funzionalità economica ed ecologica della filiera forestale legno-energia e di **individuare percorsi di circolarità produttiva**, è stato finanziato dalla Misura 16.1 del PSR Piemonte il Gruppo Operativo ProBEST (vedi Box).

Le prime attività finanziate, hanno permesso di effettuare analisi di mercato e di fattibilità relative a cortecce, ramaglie e ceneri. Per quanto riguarda l'uso delle **cortecce**, le casistiche indagate sono quelle di particolare interesse per l'area piemontese (ma comuni a gran parte del territorio nazionale) delle conifere, in particolare larice, e del castagno.

Per le **cortecce di larice è emerso un interessante mercato potenziale come pacciamanti**, limitato però nelle filiere locali dalle difficoltà produttive legate agli scarsi volumi e alle necessità di trattamento (essiccazione in primo luogo). Per le **cortecce di castagno**, rese disponibili in volumi consistenti dai processi di produzione di paleria, tramontato lo storico impiego nell'estrazione dei tannini a favore del solo legno di castagno, si affacciano alcuni impieghi di interesse. Come tali un utilizzo **nell'allevamento, in particolare dei caprini, come integrazione alimentare e stame**. Mentre, una volta essiccate e private delle eventuali porzioni residuali di xilema, un utilizzo come componente minoritaria di **substrati per acidofile (orchidee)** miscelata a cippato di legno di conifera.

Per le **ramaglie** l'impiego di maggior interesse è quello come **cippato fresco di ramaglia**, utilizzo che ha origine nel Quebec canadese sotto il nome di Bois Raméal Fragmenté (BRF). Si tratta di un cippato verde prodotto a partire da rami di piccole e medie dimensioni, utilizzato in agricoltura per la pacciamatura e l'arricchimento del suolo. Il BRF può essere posato sul terreno (pacciamatura) o mescolato in

esso (concime verde); presentando un buon rapporto cambio/legno rispetto al cippato classico, risulta più ricco di nutrienti ed è un efficace promotore della crescita dei funghi nel suolo e della formazione del suolo in generale. Il gruppo operativo ProBEST sta inoltre conducendo alcune **sperimentazioni di compostaggio del cippato di ramaglia**, con l'intento di valutare se il compostato abbia le caratteristiche per sostituire/integrare le torbe fossili impiegate nel florovivaismo.

Per quanto riguarda le **ceneri** da combustione, le caratteristiche e i possibili impieghi del sottoprodotto dipendono dall'uso che se ne vuole fare e dalla quantità di metalli pesanti in esso contenuti, parametro che dipende non solo dalla provenienza del materiale (ad es., le potature in ambito urbano a contatto più diretto con gli scarichi dei veicoli hanno più metalli pesanti rispetto a residui forestali) ma anche dalla tipologia di materiale stesso (nei rami delle foglie si accumulano più metalli pesanti che nel tronco).

Un altro aspetto che influisce sulla quantità di metalli pesanti presenti nella cenere è il processo di combustione

I test analizzati di ceneri di cippato forestale di qualità (prevalentemente di tronco - classi A1-A2), utilizzato in impianti moderni e correttamente gestiti, sono molto incoraggianti, con **contenuti in metalli sostanzialmente trascurabili**. Dalle interviste effettuate è emerso come la valorizzazione delle ceneri da biomassa stia suscitando un interesse crescente sia in Italia sia in altri Paesi dell'Unione Europea, visto che questi residui, che a norma dovrebbero essere condotti in discarica, se opportunamente gestiti possono essere trattati e utilizzati per le esigenze agronomiche. Questo utilizzo è quello che, generalmente, è caratterizzato da più frequenti scambi di prossimità: dalla produzione di cenere a partire da scarti di potatura

in ambito agricolo o residui forestali al reimpiego in campo.

L'uso della cenere come fertilizzante, infatti, è una pratica antichissima ma valida ancora oggi, per molti motivi: la cenere è un prodotto in grado di apportare al terreno fosforo, potassio e altri elementi nutritivi e può essere utilizzata anche per difendere le colture da limacce e chioccioline. Altri impieghi che potrebbero essere tecnicamente validi sono: uso in edilizia; additivo per compostaggio in foresta o per la realizzazione di strade forestali.

Conclusioni

Dalle attività portate avanti nell'ambito del progetto ProBEST sono emerse le potenzialità legate al reimpiego di diverse categorie di "sottoprodotti" di origine forestale, sia da un punto di vista ambientale che da un punto di vista economico. Tuttavia, occorre fare alcune riflessioni sulle opportunità di un loro impiego. In primo luogo, è emersa con forza la necessità di avere chiarezza normativa. È necessario introdurre delle **norme che definiscano con maggior chiarezza questi sottoprodotti**, che individuino le soluzioni per tracciarne i materiali di partenza, definiscano le caratteristiche chimico-fisiche previste e richieste, ma al tempo stesso non limitino la produzione con iter burocratici difficilmente applicabili dalle imprese, soprattutto se si considera il basso valore aggiunto di questi sottoprodotti.

Dalle interviste effettuate è emerso inoltre come oggi la normativa sia percepita come lacunosa, lasciando troppo spazio alle interpretazioni e offrendo poche certezze alle aziende potenzialmente interessate a valorizzare cortecce, ramaglie e ceneri, anziché trattarli come prodotti a valore aggiunto quasi nullo o come rifiuto.

Un altro ostacolo alla valorizzazione sostenibile di questi "sottoprodotti" è indubbiamente l'incremento dei costi da sostenere per la produzione e la commercializzazione. Per fronteggiare tale problematica, ProBEST sta valu-

tando possibili modelli di **centri locali di trasformazione con schemi di commercializzazione territoriali**, in modo che i trasporti incidano nella misura minore possibile, si possano controllare al meglio i passaggi produttivi e anche garantire una tracciabilità semplice dei materiali. Le prospettive future possono essere:

- favorire ed incentivare la creazione di piccoli centri di trasformazione locali con reti di distribuzione locale;
- incentivare le aziende a conferire localmente i propri residui vegetali;
- favorire l'impiego dei prodotti derivati sempre a livello locale offrendo agevolazioni fiscali o vantaggi competitivi in sede di committenze di lavori pubblici;
- redigere modelli contrattualistici tra produttori e trasformatori locali e favorirne l'adozione, possibilmente prevedendo contratti a lungo termine.

Infine, per le matrici che possano provenire anche dal di fuori della filiera forestale (*in primis* sfalci e potature), lo scenario di maggior interesse è quello di **favorire reti efficienti di raccolta dei sottoprodotti**. Questa azione non potrà prescindere da un'attività di formazione e informazione continua della popolazione e delle imprese, affinché si raggiunga la massima efficienza nella raccolta differenziata dei rifiuti e si possano utilizzare senza problemi anche quelli provenienti dalle aree urbane, con l'obiettivo di certificarne provenienza e qualità. Gli effetti di una rete di trasformazione degli scarti organici più strutturata si tradurrebbero anche in una riduzione delle aree adibite allo smaltimento, a tutto vantaggio delle future generazioni.

INFO.ARTICOLO

Autori: Eleonora Mariano, PEFC Italia.

E-mail: progetti@pefc.it

Andrea Crocetta, RePlant.

E-mail: andrea.crocetta@replant.it

Antonio Brunori, (PEFC Italia).

L'annuale scontro sul taglio dell'albero di Natale del Papa... e una proposta alternativa

di **Luigi Torreggiani** e **Andrea Barzagli**

Anche quest'anno siamo entrati nel periodo natalizio: ce ne accorgiamo dagli scaffali dei supermercati che si riempiono di panettoni e pandori, dai primi addobbi nelle vetrine e per le vie delle città e... dall'ormai classico **scontro sull'albero di Natale**.

Oltre alla sempreverde questione "albero vero VS albero finto" (qui una [scheda a cura del dipartimento DAGRI dell'Università degli Studi di Firenze sulla scelta responsabile](#))

negli ultimi anni si è affermata un'altra contestazione che, alla stregua di "Una poltrona per due", riemerge puntualmente con l'approssimarsi delle festività natalizie. Riguarda **la scelta e l'abbattimento dell'albero destinato a Piazza San Pietro** e, più in generale, di tutti quei grandi alberi tagliati per essere posizionati nelle piazze delle città.

La tradizione per cui alcuni comuni d'Italia (e non solo) donano l'albero destinato a Piazza San Pietro viene da lontano, ma solo negli ultimi anni **ha iniziato ad incontrare l'opposizione di singoli cittadini e gruppi ambientalisti** che, talvolta con argomentazioni alquanto grottesche, hanno iniziato a criticare aspramente questa pratica. Trascurando l'approccio, spesso ricco di informazioni parziali e faziose, bisogna però riconoscere un fatto: **c'è una fetta di popolazione, sempre più vasta, secondo la quale questa tradizione non ha più senso di esistere**.



Le contestazioni del 2022

L'anno scorso fu il turno di Andalo, comune trentino dal quale proveniva l'abete rosso che è stato oggetto di critiche di ogni tipo, dal valore naturalistico dell'albero, alla CO₂ emessa per il suo trasporto a Roma, fino ad un video in cui è stato addirittura fatto ascoltare "il lamento" dell'abete che "lentamente moriva" sotto gli occhi di tutti all'ombra del Cupolone.

Quest'anno, invece, la storia si è spostata più a Sud. La cronaca dei giorni scorsi ci parla di un abete bianco (30 metri di altezza e circa 200 anni di età) la cui ubicazione - uno dei nodi centrali del caso mediatico che si è sviluppato - rimane contesa fra i territori dei confinanti comuni di Rosello (Abruzzo) e Agnone (Molise). Alcuni anni fa il Comune di Roselle aveva comunicato al Vaticano il desiderio di donare un

albero natalizio per Piazza San Pietro ma quest'anno, arrivato finalmente il suo turno, con l'albero già transennato e pronto all'abbattimento, **tutto è stato bloccato in seguito alle segnalazioni di un avvocato di Pescara, fotografo e ambientalista**, che recatosi sul posto ha fatto notare come l'albero fosse ubicato in realtà in territorio molisano (e non abruzzese) e che quindi **le autorizzazioni per il taglio non potessero essere considerate valide. Il territorio molisano in questione ricade infatti in un SIC** (Sito di Importanza Comunitaria), dove per svolgere le attività di gestione devono essere rispettati precisi iter autorizzati. Un pasticcio tecnico-amministrativo che ha dato forza alla "battaglia" per salvare l'abete, probabilmente anche fondata in questo preciso contesto naturalistico!

Sono quindi intervenuti i Carabinieri Forestali, c'è stato un confronto tra i sindaci dei due comuni e, dopo un primo momento di panico, caratterizzato da titoli di giornale del tipo "Il Papa rischia di rimanere senza albero di Natale", **si è ripiegato su un abete di circa sessant'anni** proveniente dal vivaio di Palena della Regione Abruzzo, il cui abbattimento era già stato precedentemente autorizzato (in data 11 ottobre 2022) proprio per questo scopo! Un abete che, come dimostra il [documento di autorizzazione al taglio di cui siamo venuti in possesso](#), risultava instabile e quindi a rischio di crollo su un'infrastruttura.

Salvo l'abete bianco bicentenario e salvo il Natale di Piazza San Pietro: tutti contenti quindi!? No.

Futili motivi?

La soluzione trovata - abete più giovane, cresciuto in vivaio - non è comunque piaciuta a chi contesta a prescindere il taglio di un albero con l'obiettivo di porlo per un mese nella piazza più nota del mondo in qualità di uno dei simboli tradizionali del Natale. Perché **il tema di fondo dei contestatori è un altro, uno solo, ed è radicale: abbattere un albero, qualsiasi albero, per ragioni futili, è sempre sbagliato.**

Proviamo ad andare oltre il caso specifico di Rosello e dell'abete attualmente in Piazza San Pietro, un abete (la "seconda scelta", quello del vivaio) che in quanto instabile sarebbe stato comunque da utilizzare.

In generale, per rispondere a queste posizioni, spesso ideologiche, bisognerebbe contestualizzare bene la situazione forestale nazionale, spiegare che il taglio di qualche decina di abeti all'anno per le piazze non solo del Vaticano, ma anche di molte delle nostre città, ha un impatto minimo, praticamente nullo, sull'ambiente e la biodiversità; che le foreste continuano ad essere tante, ad incrementare di superficie e



volume anno dopo anno, con centinaia di migliaia di nuovi alberi che rinascono spontaneamente; che i problemi veri e urgenti su cui occorrerebbe impegnarsi in serie battaglie ambientaliste sarebbero ben altri... ma, come accaduto negli scorsi anni, non si arriverebbe probabilmente a nulla, **perché la contestazione si basa sulla presunta "sacralità" degli alberi**, che quindi possono essere tagliati solo se necessario, per rispondere a bisogni primari ed esclusivamente in assenza di alternative meno impattanti.

Provando a cambiare il punto di vista, in effetti, **l'utilizzo di grandi abeti come addobbi natalizi non è certo qualcosa di strettamente necessario e utile alla società**; ne potremmo tranquillamente fare a meno insomma, così come delle luci natalizie, che hanno sicuramente un impatto ambientale ben maggiore di quello derivato dall'abbattimento di qualche decina di abeti all'anno.

Ma gli alberi di Natale, come le luci, sono simboli, e tutte le società conservano legami con simbologie, atmosfere e tradizioni, che per molte persone non rappresentano affatto "futili motivi". Il dono dell'albero di Natale al Papa, poi, è anche **una forma di narrazione capace di promuovere i territori montani o comunque di porre l'attenzione su**

alcune storie poco note e meritevoli di essere raccontate. Ad esempio, nel caso dell'abete di Rosello (o di Agnone, chissà!), in pochi hanno sottolineato che una delle "storie dietro l'albero" è **collegata ad una struttura riabilitativa psichiatrica**, Il Quadrifoglio, che ha [realizzato insieme ai suoi ospiti gli addobbi destinati all'albero del Papa](#). Storie di comunità che **pur troppo sono state completamente oscurate dalla polemica sul taglio o meno della pianta secolare.**

Una proposta alternativa

E allora ci sentiamo di lanciare **una provocazione che è al tempo stesso una proposta alternativa**, da alcuni già sperimentata a dire il vero, ma non con il nostro fine. Un'idea che mantiene il simbolo - l'albero - e il suo storico valore tradizionale - in cui le comunità rurali sono protagoniste nel donarlo alle città - ma che al tempo stesso non può (almeno a nostro avviso!) configurarsi come un "inutile spreco" ma anzi, al contrario, come un'innovazione basata sulla sostenibilità.

Proponiamo la sostituzione del classico grande abete per le piazze natalizie con alberi di Natale da realizzarsi COMPLETAMENTE IN LEGNO: opere d'arte create con materia prima rinnovabile e certificata che sarebbe stata comunque utilizzata

secondo i piani di Gestione Forestale Sostenibile.

Immaginate l'esempio più lampante, quello del Vaticano: ogni anno una segheria potrebbe donare al Papa una parte dei propri prodotti che un designer, o un artista, assemblerebbe per realizzare **un albero sempre diverso, innovativo e altamente simbolico.**

Unica regola: prevedere nella progettazione anche il riuso o il riciclo del legno dell'opera, che dovrà obbligatoriamente diventare, dopo il Natale, qualcosa di utile: panche, tavoli, sedie o altri manufatti, libero spazio alla fantasia! Sarebbe un'enorme sfida annuale di ingegno e creatività, richiamerebbe turisti e appassionati da tutto il mondo e soprattutto **racconterebbe non solo un territorio rurale, come avviene oggi con l'abete di Natale, ma anche un'intera filiera.** Noi già ci immaginiamo una bella mostra fotografica, proprio in Piazza San Pietro, dove sotto all'albero-opera d'arte in legno certificato, fotografi e scrittori potrebbero raccontare il percorso di questa materia prima rinnovabile: il bosco d'origine e la sua gestione, i



tecnici e l'impresa boschiva, il tipo di legno e la segheria, per arrivare infine alla progettazione, alla realizzazione e al riuso o riciclo.

Una storia completa, positiva e avvincente, dove l'uso del legno in alternativa a materie prime non rinnovabili sarebbe **al centro di una lunga narrazione di comunità, che inizierebbe ben prima del Natale e proseguirebbe molto oltre.** Qualche polemica ci sarebbe comunque, lo

sappiamo bene. Ma siamo convinti che comprensori forestali, segherie, designer e artisti da tutto il pianeta farebbero a gara per partecipare a questa sfida e che "l'albero-opera d'arte in legno" potrebbe diventare una vetrina straordinaria per chi, ogni giorno e all'oscuro del circo mediatico, è impegnato nella cura del patrimonio forestale nazionale.

Che sogno, eh?

**DISPONIBILE
PER L'ASCOLTO
SULLE PRINCIPALI
PIATTAFORME**



Speaker



Spotify



Google
Podcast



Apple
Podcast



**IL PODCAST di
Legno Energia
Nord Ovest**

**prodotto da
Compagnia delle Foreste**



**UNA
NUOVA
filiERA**

**UN PODCAST SUL FUTURO SOSTENIBILE
DELLE FILIERE BOSCO-LEGNO-ENERGIA**

La rubrica nasce dall'esigenza di divulgare le potenzialità del legno e le innovazioni nella sua filiera. Nuovi prodotti di legno, proprietà particolari, impieghi innovativi e fino a ieri sconosciuti, ne fanno un materiale moderno con possibilità di sviluppo non inferiori ai materiali di sintesi o industriali, ma con un enorme vantaggio ecologico e ambientale. Vedi i temi trattati su [Newood](#)

Legno di testa per pavimentazioni

”

Pavimentazioni per esterni o interni, realizzate con [blocchi di legno squadrato](#) o con [piccoli elementi di legno tondo](#), ottenuti tramite tagli trasversali e posti di testa (perciò detti "[endgrain](#)"). Per interni, moderna versione realizzata con [sottili tavolette di legno trasversale](#), incollate su un [pannello stabile di supporto](#). In entrambi i casi è visibile come pregio estetico la forma circolare degli anelli del legno.



A COSA SERVE

Q

Noti sin dai tempi antichi, i blocchi di legno (wooden cobble), furono [ampiamente utilizzati tra il XIX e il XX secolo per pavimentare strade di grandi città](#) (ad es. Londra, Parigi, Chicago, Sydney, Tokyo, [Vancouver](#)). Ne parla anche Edgar Allan Poe nel 1845 (in [Broadway Journal](#)), che in "Wood pavements" riporta tutti i vantaggi della pavimentazione lignea (ad es. l'abbattimento dei rumori) sperimentata per 4 anni a Londra in alcune importate strade cittadine (ad es. [Regent street](#), [Oxford street](#), [Chequer street](#), ecc., con rari residui [visibili anche oggi](#)), senza nascondere i limiti, mentre in "[Street-paving](#)" [cerca di inquadrarla in un approccio storico a partire dalle strade degli antichi romani](#). Ma a quei tempi ci si muoveva a cavallo e senza pneumatici il problema dei rumori cittadini era molto sentito! Oggi si sta



Residui di pavimentazione stradale nella periferia di Londra, a Checker Street.

VALORE



[riscoprendo questo uso](#) e lo si ripropone sia [per gli usi normali](#) che per particolari realizzazioni [all'esterno e per interni](#). Il legno di testa, oltre alla qualità estetica, ha il vantaggio di essere molto più duro e resistente all'usura rispetto alle superfici longitudinali, tanto che si usa anche per pavimenti industriali, in piccole lamelle incollate a mosaico.

Pavimentazioni con blocchi tondi o squadrati per esterni hanno costi inferiori alle omologhe con autobloccanti di calcestruzzo, ma richiedono manutenzione periodica programmata. La versione per interni, incollata su pannello di supporto, ha prezzi non dissimili a quelli del normale parquet prefinito.

DOVE



In Italia sono numerose le aziende che offrono questo tipo di prodotti, sia per interno che per esterni. Si possono cercare in rete attraverso le parole "pavimenti" e "legno di testa".



Residui di pavimentazione stradale nella periferia di Londra, a Checker St.



Moderna realizzazione di pavimentazione all'interno con i blocchi di legno.

COME SI FA



I blocchi di legno per pavimentazioni per esterni sono elementi a piccola sezione e di modesta lunghezza. Vengono montati di testa, uno accanto all'altro, su un fondo stabile e drenante, meglio se un inerte più grossolano. Impiegando legni chiari e poco durabili si devono effettuare trattamenti preservanti oppure sostituzioni periodiche dei blocchi. Per interni sono utilizzate sottili tavolette di pochi millimetri di spessore, piallate, calibrate, squadrate e incollate su pannelli multistrato per conferire loro stabilità (tipo parquet prefinito). Allo scopo di ridurre la sensibilità all'acqua, che per il legno di testa è massima, è opportuno trattare le superfici. Alcune informazioni di carattere tecnico e dimensionale sono disponibili nella norma [UNI EN 14761:2008](#). Pavimenti con blocchi di legno massiccio sono altresì possibili ma necessitano di alcune accortezze (ad es. giunti di dilazione oppure forte schermo all'umidità).

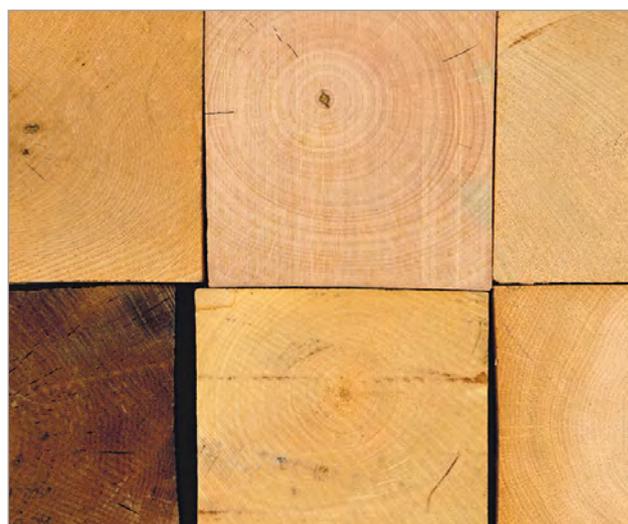
DA QUALE LEGNO



Il grande vantaggio di questo prodotto è la possibilità di utilizzare qualsiasi tipo di legno e di assortimenti, compresi topi corti e di piccolo diametro. Anche materiale ottenuto da diradamenti o da ceduo. Ovviamente nell'impiego per esterni sono preferibili specie legnose naturalmente durabili come [robinia](#) e [castagno](#). Per interni l'elemento dominante è la qualità estetica della specie: al naturale o meglio termotrattate (per conferire stabilità e ridurre il rischio di apertura di fessurazioni da ritiro) sono interessanti tutte le latifoglie nostrane (aceri, ciliegio, faggio, frassini, querce, ecc.) e anche conifere (douglasia, larice, pini, ecc.).



"Mattonelle" di legno (latifoglia) di testa, da tronchi di piccolo diametro (midollo visibile) parzialmente termotrattate



Materiale sperimentale allo stato grezzo, ricavato da fusti di latifoglie di piccolo diametro, utilizzato per la caratterizzazione fisico meccanica e in parte termotrattato.

Neonectria neomacrospora

Cancro dell'abete bianco



Una nuova e grave malattia causata da un fungo di incerta origine ha colpito negli ultimi anni vivai e giovani piantagioni di abeti, in particolare per alberi di Natale, dall'Europa settentrionale fino ai Pirenei nella Francia meridionale. Il patogeno suscita preoccupazione per il potenziale impatto sul vivaismo forestale e quindi è stato oggetto di allerta dell'Organizzazione intergovernativa per la protezione delle piante in Europa e nella Regione mediterranea (EPPO).

COME SI RICONOSCE



Sulla corteccia dei rami si formano aree depresse di tessuti uccisi dal fungo (cancri) che causano [disseccamento di germogli](#), rametti, parti terminali dei rami e caduta di aghi. Muoiono ampie parti della chioma e l'intera pianta. Le piante infette emettono flussi abbondanti di resina. I sintomi generici (disseccamenti e perdita di aghi) possono essere confusi con la carenza idrica. In ambienti umidi, sulle parti

basse della chioma, sul fusto o sul legno morto, possono comparire i caratteristici corpi fruttiferi sessuati (periteci) piccoli e globosi di colore rosso vivo. [Altre foto utili alla diagnosi](#) sono visionabili nell'opuscolo illustrativo dell'organizzazione britannica per la ricerca in campo forestale Forest Research. È possibile che il patogeno sia presente in Italia, ma non sia stato riconosciuto e segnalato. Per la diagnosi esiste un test molecolare specifico di *real-time* PCR ([Nielsen et al. 2019](#)) che si può richiedere ai laboratori fitosanitari regionali o a privati che fanno analisi diagnostiche avanzate.



Sintomi di *Neonectria neomacrospora* su fronda di *Abies nebrodensis*.

IL PATOGENO



L'ascomicete *Neonectria neomacrospora* causa disseccamenti su *Abies*.

[È nativo in USA e Canada ed oggi presente anche in diversi Paesi europei.](#)

Le rare segnalazioni storiche non indicano che in passato, in Europa, fosse un patogeno aggressivo. Non è chiaro se i gravi danni recenti che si sono manifestati in particolare in Danimarca e Norvegia siano dovuti a nuove introduzioni o al cambiamento del clima verso inverni meno rigidi e estati più piovose. Il ciclo biologico è poco noto, ma

si ritiene che condizioni termiche miti ed elevata umidità favoriscano le fasi di sporulazione, dispersione dell'inoculo e infezione. Se c'è umidità può produrre picnidi contenenti spore asexuate (conidi) che si diffondono con la pioggia sulle piante vicine. Più raramente produce spore sessuate (ascospore),

in fruttificazioni rosse e globose sui rami morti, che diffondono l'inoculo a distanza. I coleotteri corticicoli potrebbero essere vettori e attacchi di adalgidi aggravare la malattia.

DANNI



Sebbene sia spesso descritto come un patogeno che causa danni modesti, la EPPO ha espresso la sua preoccupazione in particolare per il potenziale impatto economico nel settore vivaistico. Infatti recentemente ha causato disseccamenti gravi e morte di piante in specie di abeti per lo più esotici, per uso ornamentale e per alberi di Natale, ma anche danni in foresta su abete bianco in Danimarca, Scandinavia, Regno Unito, Belgio, Germania e di recente in Francia. Le zone più a rischio in Italia sono le fasce submontane e montane di Alpi e Appennini con estate umida e fresca e inverno non troppo rigido. In ambienti protetti o irrigati il patogeno potrebbe insediarsi anche al di fuori di queste aree.



Rametto malato di *Abies lasiocarpa*.

COME SI CONTRASTA



Non sono stati identificati abeti resistenti e nemmeno trattamenti chimici efficaci. La più efficiente forma di lotta è prevenire l'introduzione e la diffusione. Si ritiene che *N. neomacrospora* sia veicolato dai semi e per questa via sia stato introdotto in Europa. Può essere trasportato anche su piante vive, alberi di Natale, rami tagliati di conifere provenienti da paesi dove è presente. È cruciale ricorrere a materiale vegetale da aree esenti, controllato e certificato. Un monitoraggio assiduo aiuta a individuare i cancri precocemente. Nei vivai di alberi di Natale e abeti europei o esotici conviene tenere le specie suscettibili separate, per ostacolare la diffusione del fungo, e distruggere le piante infette. Se le piante tagliate restano a terra il fungo può sporulare e diffondersi.



Periteci di *Neonectria neomacrospora* su rametto morto di *Abies* sp.

SPECIE COLPITE



N. neomacrospora **attacca** **oltre 30 specie del genere *Abies*** incluso abete bianco (*A. alba*), abeti mediterranei (*A. cephalonica*,

A. nebrodensis, *A. nordmanniana*, *A. numidica*, *A. pinsapo*) e specie esotiche coltivate in Europa per uso ornamentale e per alberi di Natale (*A. nordmanniana*, *A. lasiocarpa*). Può infettare anche abete rosso e douglasia, sui quali però non sono riportati danni di rilievo.

Fitofagi&Fitopatogeni è una rubrica pubblicata sulla rivista **Sherwood - Foreste ed Alberi oggi da settembre 2020 a dicembre 2021** con l'obiettivo di fornire a tecnici e operatori informazioni su agenti patogeni e insetti dannosi di piante forestali, per permetterne il riconoscimento e la pronta segnalazione più diffusamente possibile. La rubrica descrive in particolare le malattie meno conosciute emergenti a causa dei cambiamenti del clima o causate da parassiti di recente introduzione e a rischio diffusione nel nostro Paese.

INFO.ARTICOLO

Autori: Luisa Ghelardini, DAGRI UNIFI.
E-mail: luisa.ghelardini@unifi.it

Paolo Capretti, DAGRI UNIFI. E-mail: paolo.capretti@unifi.it

Marco Merola: raccontare l'adattamento ai cambiamenti climatici

di Luigi Torreggiani

Nell'ambito di una delle nostre recenti [recensioni](#) abbiamo raccontato di [Adaptation](#), un progetto di "constructive journalism" - ovvero una forma di giornalismo che si concentra sul positivo che può nascere dal negativo e sulla ricerca di soluzioni - dedicato al grande tema dell'adattamento al riscaldamento globale.

Si tratta di un **"webdoc" molto interessante sia per la forma che per i contenuti**: una tipologia di "giornalismo evoluto", basato su una piattaforma digitale, che permette agli utenti di navigare in varie puntate mescolando a testi inserti multimediali di vario genere, in particolare videointerviste, fotografie e musica.

Adaptation è un progetto aperto, in continuo divenire, che propone un **viaggio alla ricerca di buone pratiche di adattamento sia italiane che internazionali**. Al momento sulla piattaforma è presente una puntata dedicata all'Olanda e quattro relative ad altrettante regioni Italiane: Trentino, Veneto, Emilia-Romagna e Calabria.

La [puntata trentina](#), in cui ampio spazio è dedicato alla tempesta Vaia e alla successiva valorizzazione del legno locale, ci ha permesso di entrare in contatto diretto con il giornalista che ha ideato e che cura il progetto Adaptation: **Marco Merola**, che da



più di vent'anni segue per varie riviste internazionali i temi legati a scienza, ambiente e tecnologia. Abbiamo quindi pensato di cogliere questa occasione e realizzare un'intervista in cui chiedere a Marco di raccontarci più nel dettaglio il suo progetto e alcuni "consigli di comunicazione".

Ci è sembrata in particolare un'opportunità per presentare ai nostri lettori il progetto Adaptation, la sua innovativa forma comunicativa e i suoi contenuti. Riteniamo infatti che questa iniziativa di comunicazione, alla continua ricerca di storie di adattamento da raccontare, **possa in futuro coinvolgere tanti**

aspetti e storie del nostro settore, spesso in "prima linea" rispetto al tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici.

L'intervista integrale con Marco Merola è qui disponibile in formato [podcast](#). Sotto invece trovate un estratto scritto delle sue risposte.

Che cos'è e come è nato il progetto Adaptation?

Adaptation è un webdoc, quindi un documentario ospitato sul web, che si differenzia molto da un comune sito internet. Questa forma di giornalismo è pensata per raggiungere pubblici molto

vari, differenziati sia per età, che per formazione e conoscenza dei temi, in questo caso quello del cambiamento climatico. **La considero una forma di "giornalismo evoluto", un prodotto giornalistico di nuova generazione** che io e il mio gruppo di lavoro abbiamo mutuato dai grandi giornali statunitensi. L'idea è di prendere un grande tema e di raccontarlo a tappe, attraverso tante storie connesse tra loro ma valide anche singolarmente, narrate con forme comunicative nuove e diversificate.

Qual è l'obiettivo di Adaptation?

Noi vogliamo raccontare in maniera verticale che cos'è l'adattamento al cambiamento climatico, un tema ancora troppo poco conosciuto e spesso equivocado. Talvolta si pensa all'adattamento al cambiamento climatico come a una forma di rassegnazione, all'inattività di fronte al problema, ma non è così. L'adattamento è l'altra faccia della medaglia della mitigazione ed è altrettanto necessario, perché inevitabile. **Dobbiamo, come singoli e come società, adattarci, perché anche se riuscissimo nel compito fantascientifico di azzerare a breve le emissioni, il cambiamento climatico, per anni, cambierà comunque le nostre vite**, il modo di affrontare le nostre attività quotidiane.

Per fortuna esistono già oggi tante storie positive di adattamento e raccontarle è a mio avviso fondamentale. Il giornalismo normalmente non arriva a questo livello di approfondimento, troppo spesso si ferma al racconto delle catastrofi. **La nostra sfida è invece quella di dare una prospettiva costruttiva**, rispondere a chi si chiede "ok, c'è il cambiamento climatico e molte nostre attività saranno stravolte... e quindi?". Con Adaptation proviamo a dare un senso e numerosi esempi per reagire a quel "e quindi?"

Talvolta si pensa all'adattamento al cambiamento climatico come a una forma di rassegnazione, all'inattività di fronte al problema, ma non è così. L'adattamento è l'altra faccia della medaglia della mitigazione ed è altrettanto necessario

Ci fai alcuni esempi forestali di adattamento tra quelli che hai raccolto, in particolare in Trentino?

Ad esempio, in alcune aree del Trentino dopo la tempesta Vaia si è scelto di **recuperare aree che storicamente erano a pascolo** e poi sono state colonizzate dal bosco a seguito dell'abbandono. Recuperarle significa fare un "re-design" del territorio, per renderlo più resiliente.

Un altro esempio è ovviamente relativo **al legno e alla capacità di valorizzarne volumi molto più elevati rispetto alla normalità**. Istituzioni e imprese si sono interrogate molto su come gestire la quantità di legno abbattuta dalla tempesta, Vaia è diventata anche un'occasione per far nascere nuove idee.

Cos'hai imparato calandoti nella complessità del settore forestale?

Sono appassionato di boschi ma ovviamente non conosco i dettagli tecnici della gestione forestale. Una delle cose più interessanti che ho osservato è questa grande "battaglia" tra tecnici, professionisti e scienziati che parlano di gestione forestale e le frange più estremiste dell'ambientalismo, che rifiutano ogni azione umana sui boschi. Conoscendo il vostro settore ho capito quanto la gestione forestale può essere utile: è essa stessa una grande forma di adattamento, ad esempio per quanto riguarda la prevenzione degli incendi boschivi. È vero, come genere umano abbiamo spesso "stuprato" gli ecosistemi, **ma abbiamo anche compreso come è possibile "aiutare la natura a fare la natura"**.

Il buon giornalismo non deve solo dare notizie, ma anche raccontare il contesto. E in ambito forestale c'è davvero bisogno di più approfondimento, complessità e di narrazione del contesto. Il diffuso contrasto alle biomasse ad uso energetico è un esempio davvero emblematico: certo, ci sono problemi enormi, serve spirito critico, ma anche tanta apertura verso ciò che non si conosce.

Conoscendo il vostro settore ho capito quanto la gestione forestale può essere utile: è essa stessa una grande forma di adattamento



[Il TEDx Talk di Marco Merola dedicato alla presentazione del progetto Adaptation.](#)

Come possiamo superare, come settore forestale, la grande difficoltà di comunicare i nostri temi verso il grande pubblico?

Da giornalista e comunicatore penso che, prima di tutto, occorra **declinare i messaggi in maniera diversa a seconda del pubblico a cui ci si vuole rivolgere**. Un concetto sul quale dovreste puntare con molta più forza è quello di "infrastruttura verde". Quando sentono il termine "infrastruttura" le persone pensano ad un ponte, ad un'autostrada. Far passare il messaggio

che un bosco è una vera e propria infrastruttura che genera servizi ecosistemici è fondamentale, perché allora diventa più semplice spiegare che, come per tutte le infrastrutture, è necessaria una gestione attiva, pena la perdita di alcuni dei servizi che, come società, chiediamo a questi ecosistemi.

Tornando alle tecniche di comunicazione, per gli adulti funzionano molto bene i numeri, per i bambini e ragazzi le immagini, ma **per tutti i target l'attività più efficace in un ambiente come il vostro rimane quella di portare le persone nel bosco**

oppure, al contrario, provare a portare il bosco e la gestione forestale nelle case delle persone, cioè collegarli alla quotidianità.

Far passare il messaggio che un bosco è una vera e propria infrastruttura che genera servizi ecosistemici è fondamentale, perché allora diventa più semplice spiegare che, come per tutte le infrastrutture, è necessaria una gestione attiva

Alla scoperta della SELVICOLTURA

Una storia illustrata dedicata ai più piccoli!

SCARICALA GRATUITAMENTE
www.compagniadelleforeste.it/didattica



SHERWOOD
FORESTE ED ALBERI OGGI | 262
GIUGNO-FEBBRAIO 2023

DA OLTRE 25 ANNI
raccontiamo il settore forestale

ABBONATI A SHERWOOD
per permetterci di continuare a farlo!

10 MOTIVI (+1) per abbonarsi a Sherwood e T&P

1

2 RIVISTE

in un solo abbonamento
(6 numeri di Sherwood +
6 di Tecniko & Pratiko)

2

APP GRATUITA

per consultare
le riviste su PC,
smartphone e tablet

3

Accesso
all'**AREA RISERVATA**
di www.rivistasherwood.it
con tutti i numeri
di Sherwood, dal n. 1

4

SCONTO DEL 10%
sui libri editi da
Compagnia delle Foreste
acquistabili su
www.ecoalleco.it

Su ogni numero di Sherwood:

5

1 FOCUS per aggiornarsi sulla
politica forestale in Italia e non solo

7

1 EDITORIALE ed
1 POST SCRIPTUM
per riflettere su argomenti di attualità

6

1 DOSSIER per approfondire
temi chiave del settore forestale

8

RECENSIONI e **SPUNTI DI VISTA**
per conoscere pubblicazioni e notizie
attraverso i commenti della Redazione

Su ogni numero di Tecniko & Pratiko:

9

PRESENTAZIONI di **MACCHINE** e
ATTREZZATURE per il lavoro
in bosco e nel verde urbano

10

**AGGIORNAMENTI SUL
MONDO DEL LEGNO:**
prezzi, aste, fiere e filiere



**ABBONANDOTI SOSTERRAI TUTTO IL LAVORO
DI INFORMAZIONE GRATUITA DELL'ECOSISTEMA
SHERWOOD:** sito web, Sherwood digital, newsletter,
podcast, video e canali social

ABBONATI SU: www.rivistasherwood.it