



Osservazioni e considerazioni sulla “resistenza” di alcune piante di abete rosso (*Picea abies* Karst.) in popolamenti forestali colpiti da attacchi di bostrico successivamente alla tempesta Vaia nelle Alpi Orientali, Trentino - Val di Fiemme

Gianpiero Andreatta ^(a)

^(a) Generale di Brigata. Comandante Scuola Forestale Carabinieri, Cittaducale (RI); gianpiero.andreatta@carabinieri.it

*La natura è piena d'infinita ragione,
che non furono mai in isperienza.*

LEONARDO DA VINCI

La tempesta Vaia, verificatasi nella notte tra il 28 e il 29 ottobre 2018, ha rappresentato un momento drammatico per la vita di molti soprassuoli delle Alpi Orientali del nostro Paese.

In quelle tragiche ore, le raffiche di vento hanno atterrato una innumerevole quantità di alberi - il dato stimato risulta essere di oltre 42 milioni di piante schiantate della furia degli elementi per una massa legnosa superiore ai 16 milioni di metri cubi - che risultano essere pari ad alcune decine di migliaia di ettari (oltre 38.000) di superficie forestale pressoché totalmente denudata (Bruschini, 2019; Chirici *et al.*, 2019; Battisti, 2023).

A circa cinque anni di distanza dal verificarsi di quell'evento catastrofico, che rimarrà nella memoria di molti - addetti al settore forestale e non - si possono tracciare dei lineamenti sul percorso evolutivo dei popolamenti forestali dopo l'esecuzione degli interventi di asportazione dal bosco del materiale legnoso schiantato, si possono definire i vantaggi e gli

svantaggi legati a particolari dinamiche ecologiche determinatesi a seguito della effettuata o meno esecuzione degli interventi sopra accennati, si possono trovare degli stimolanti spunti di riferimento sulle condizioni ecologiche e sull'evoluzione dei soprassuoli interessati dagli eventi di che trattasi (Andreatta, 2019; 2021).

Un evento sul quale si ritiene quanto mai opportuno effettuare una riflessione è rappresentato dai massicci attacchi di bostrico tipo-grafo che hanno colpito in maniera intensa molti soprassuoli boschivi che erano sopravvissuti indenni al passaggio della tempesta Vaia.

In queste poche righe non si vuole entrare nel merito delle cause dell'insorgenza dell'infezione, del suo sviluppo ed evoluzione nonché delle possibili relazioni che intercorrono con i cambiamenti climatici di cui già si è trattato in letteratura (Battisti, 2023).

Un aspetto del tutto particolare su cui si vuole proporre una qualche riflessione è quello



Una situazione del tutto particolare che si può riscontrare in alcuni contesti: albero adulto di abete rosso in stato di piena salute, unico esemplare sopravvissuto all'attacco di bostrico tipografo di tutto il gruppo di piante che in precedenza si era salvata dagli schianti provocati dalla tempesta Vaia (foto dell'Autore).

collegato alla "resistenza" di alcune piante di abete rosso (*Picea abies* Karst.) all'interno di popolamenti forestali colpiti dalle diffuse aggressioni del suddetto coleottero scolitide nelle Alpi Orientali, Trentino - Val di Fiemme.

Osservando nel corso degli anni l'andamento dell'attacco da bostrico tipografo, si sono potute notare all'interno dei soprassuoli forestali delle dinamiche di particolare interesse, parte delle quali erano del tutto prevedibili mentre altre completamente inattese.

Da un lato erano facilmente pronosticabili sia la progressione sia l'evoluzione dell'infestazione operata da parte del coleottero responsabile della moria. Queste sono state collegate *in primis* alla disponibilità di un ingentissimo

quantitativo di materiale legnoso atterrato e/o anche in piedi dapprima deperiente e successivamente morto; in seconda istanza sono state condizionate favorevolmente da particolari andamenti stagionali (inverni relativamente miti e con scarse precipitazioni nevose; primavera con piogge non uniformemente distribuite, bensì concentrate in pochi soli momenti di forte intensità; estati con temperature decisamente al di sopra della media stagionale caratterizzate da spiccata siccità) i quali hanno notevolmente agevolato e favorito le condizioni di sviluppo del bostrico tipografo con l'avvento più generazioni - rispetto al normale andamento - nel corso della stagione vegetativa. Il notevole incremento numerico degli individui in grado di attuare l'aggressione ha conseguentemente comportato una notevole diffusione e un considerevole ampliamento delle aree boschive intaccate.

Dall'altro lato era meno prevedibile - anzi si può affermare essere stato totalmente inaspettato o quasi - il fatto che l'insetto potesse attaccare e portare in tal modo a morte non esclusivamente piante di abete rosso, ma anche esemplari di larice (*Larix decidua* Mill.), di pino cembro (*Pinus cembra* L.) e di pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.), seppur in numero esiguo e nella pressoché totalità dei casi inseriti all'interno dei soprassuoli a netta prevalenza di peccio.

Anche questi ultimi episodi, che si sono resi visibili nelle fasi più acute dell'attacco, sono comunque ben motivabili, collegandoli innanzi tutto a una concomitanza sinergica di fattori quali le condizioni meteorologiche particolarmente favorevoli all'aggressione, un conseguente elevato numero di insetti presenti su di una determinata superficie e una derivante ricerca/necessità di altrettanto consistente numero di "piante ospite", le quali in mancanza di esemplari di abete rosso - dopo che gli stessi sono stati tutti colpiti dall'attacco - sono state individuate anche tra gli alberi isolati e inseriti comunque

all'interno del complesso boscato appartenenti alle specie forestali sopra elencate.

Vi è però un altro particolare aspetto che può colpire lo sguardo e attirare l'attenzione di un attento osservatore.

Concentrando l'obiettivo su quanto avviene nelle porzioni di soprassuolo che sono state interessate dall'attacco, si può nella quasi totalità dei casi assistere alla classica sequenza di eventi (legati a peculiari processi fisiologici) che riguardano pressoché contemporaneamente - o con solo poco scarto temporale - gli individui del gruppo (più o meno esteso) di piante interessate dall'aggressione del bostrico tipografo: dapprima la chioma che diviene di un colore verde meno intenso (aspetto che si può cogliere nella primissima fase e solamente osservando l'albero da vicino), la successiva graduale caduta degli aghi ancora verdi (ma di un verde sempre meno carico), il progressivo arrossamento degli aghi che persistono sui rametti (i più giovani, di conseguenza nella parte più alta della chioma) e infine la caduta di questi ultimi che trasforma quella che fino a poche settimane prima era una pianta di abete rosso con chioma densa in piena salute in uno scheletro vegetale in piedi, completamente denudato della parte verde.

Quanto descritto interessa la singola pianta, ma nel caso degli estesi attacchi che in questi anni si sono potuti osservare in Val di Fiemme - Trentino, Alpi Orientali (così come avvenuto in molte altre aree limitrofe) ha riguardato molto spesso gruppi, anche numerosi di svariate decine o più, di piante.

Nel corso dei medesimi anni si è avuto modo però di poter notare un ulteriore aspetto, non molto frequente per la verità, ma nemmeno estremamente raro, ossia che in più di qualche circostanza è stato possibile osservare.

Questa particolare realtà, sulla quale si vuole proporre una riflessione in queste po-

che righe, è rappresentata dal fatto che in più contesti si può riscontrare la presenza di alberi perfettamente in salute posizionati o nel mezzo di un gruppo di piante di abete rosso tutte attaccate dal coleottero oppure a margine dello stesso, senza però avere continuità con il soprassuolo forestale in quanto in precedenza atterrato dalla tempesta Vaia.

Le piante di che trattasi - è quanto mai opportuno sottolinearlo anche se potrebbe apparire scontato, in considerazione della presenza quasi totale di soprassuoli coetanei di abete rosso in Val di Fiemme - sono alberi adulti e coevi di quelli accanto oramai trapassati e non giovani esemplari, che notoriamente non sono oggetto di aggressione da parte dello scolitide.

Colpisce l'occhio - e conseguentemente l'interesse - di un osservatore attento, la presenza di un abete rosso adulto in piena salute, con la chioma integra, del normale colore delle piante sane, quale unico elemento di vita in un nucleo più o meno esteso di piante pressoché coetanee che hanno attorno il nulla, vale a dire il terreno non più coperto dal preesistente bosco, bensì ora costituito o da un cimitero di alberi morti in piedi o da spazi con alberi atterrati e mai rimossi o resi liberi dalle utilizzazioni forestali eseguite per il recupero del materiale legnoso e ora interessati dai processi di successione e di rinnovazione naturale e/o artificiale, laddove si sia intervenuti con messa a dimora di piante da rimboschimento.

La considerazione e le riflessioni che qui si vogliono proporre fanno riferimento ai meccanismi connessi alla evoluzione e alla sopravvivenza delle specie (vegetali e animali) che sono essenzialmente basati sulla variabilità genetica.

Osservazione del fenomeno riscontrato e informazioni scientifiche possono portare a delle ipotesi stimolanti.

Per dare una motivazione a quanto è possibile notare nelle circostanze sopra descritte,

il ragionamento deduttivo che si può seguire - fondato su quanto esaminato in natura e sulle relative conoscenze scientifiche - è quello per cui l'albero non attaccato dallo scolitide non lo sia stato per pura casualità: non può essere motivato il fatto che il bostrico tipografo, che in più casi ha aggredito anche le specie non usuali - come in precedenza si è accennato - abbia risparmiato quel singolo albero per mancanza o insufficienza del numero di insetti "pronti e disponibili" per l'infestazione.

Quel singolo albero - che gode di ottima salute immerso in un "cimitero" di ex colleghi di foresta - si può ritenere che sia stato "risparmiato" scientemente e volutamente dall'attacco.

La ragione di questo "rifiuto" non può essere attribuita alla posizione sul terreno o all'interno del popolamento boschivo della pianta non d'interesse per il coleottero, tant'è che si possono osservare gli alberi rimasti sani posizionati nel mezzo o a lato del gruppo interessato alla infestazione così come più in basso o in alto rispetto al pendio.

La possibile motivazione che si vuol qui proporre - e ci si rifà per analogia concettuale a un caso che si può a ragione ben definire verosimilmente paragonabile e che riguarda la predisposizione delle persone a essere interessate dalle punture delle zanzare, le quali sembra siano attratte dalle sostanze volatili emesse attraverso la sudorazione dei singoli differenti individui - è quella che gli alberi non attaccati lo siano poiché hanno (o meno) elaborato e prodotto al loro interno attraverso specifici processi biochimici e di fisiologia vegetale delle particolari sostanze (contenute nei tessuti legnosi oppure liberate nell'aria) che hanno portato, nella realtà dei fatti, a far desistere il bostrico tipografo dall'attaccare quella pianta poiché ritenuta non appetibile.

Biochimica, fisiologia, variabilità genetica

Su questi elementi si sono volute proporre le riflessioni qui riportate.

I tre aspetti testé esposti costituiscono processi, tipici del mondo naturale vivente, che comportano e permettono la differenziazione tra individui e l'evoluzione delle specie.

Sarà di fondamentale importanza il fatto di seguire nei prossimi anni l'andamento dello stato fitosanitario degli alberi a oggi pienamente in salute inseriti nel contesto di cui in queste pagine si è trattato, auspicando che i medesimi vengano risparmiati sia dagli eventi atmosferici sfavorevoli cui sono esposti essendo rimasti pressoché del tutto isolati sia dagli interventi di abbattimento autorizzato.

Un ulteriore momento di possibile approfondimento della questione - ma qui si entra in ambiti complessi e non sempre perscrutabili a fondo per molteplici ragioni - potrebbe essere quello di effettuare uno studio approfondito interdisciplinare tra genetica e biochimica per rilevare la presenza (o assenza) di fattori/molecole/sostanze che rendono non appetibile (o appetibile) quel singolo albero per lo scolitide.

Al momento attuale e basandosi sulle osservazioni in bosco, è suggestivo - ma potrebbe non essere del tutto peregrino e improbabile - ipotizzare che gli individui "sopravvissuti" possano dare origine a una progenie maggiormente resistente al bostrico tipografo, costituendo questa una tappa di quel percorso evolutivo, complesso e nel contempo affascinante, del rapporto tra ospite e antagonista.

BIBLIOGRAFIA

Andreatta G., 2019 - *Tempesta Vaia - Riflessioni sulla gestione passata dei popolamenti forestali e sulle "colpe" attribuite alla selvicoltura*. L'Italia Forestale Montana, 74 (1): 47-55.

- Andreatta G., 2021 - *Tempesta Vaia e attacchi da bostrico: riflessioni sul bosco coetaneo o disetaneo e sul taglio a raso*. L'Italia Forestale Montana, 76 (6): 337-345.
- Battisti A., 2023 - *Clima e abete rosso: una difficile convivenza*. L'Italia Forestale Montana, 78 (2): 69-76. <https://doi.org/10.36253/ifm-1104>
- Bruschini S., 2019 (a cura di) - *Crolli nel Nord Est - Punto sulla situazione e prime stime dal settore tecnico*. Sherwood - Foreste e Alberi oggi, 238: 6-9.
- Chirici G., Giannetti F., Travaglini D., Nocentini S., Francini S., D'Amico G., Calvo E. et al., 2019 - *Stima dei danni della tempesta "Vaia" alle foreste in Italia*. Forest@ 16: 3-9. <https://doi.org/10.3832/efor3070.016>